

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Der neue Werkstätten-Bahnhof der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn bei Tempelhof. (Schluss.) — Viollet-le-Duc. (Schluss.) — Die Erlauchung der Bahnhof-Halle des Königl. Ostbahnhofes in Berlin durch elektrisches Licht. — Die geodätischen Instrumente

auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem die diesjährige Abgeordneten-Versammlung des Verbandes am 8. bis 10. v. M. in Heidelberg abgehalten ist, verfehlt der unterzeichnete Vorstand nicht, nach dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung zu Coburg (I., 1 des Protokolls) den für das laufende Jahr fest gestellten Arbeitsplan hierdurch bekannt zu machen.

A. Arbeiten für sämtliche Vereine.

1) Begutachtung des vorliegenden Normal-Entwurfes einer Bau-Ordnung. Einlieferung des Gutachtens von den Vereinen, welche dasselbe noch nicht erstattet haben, bis zum 31. Dezember d. J. an den zum Referenten bestellten Badischen Techniker-Verein.

2) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure. Beantwortung der in dem Protokolle d. d. Dresden, den 30. August v. J., unter No. 9 aufgestellten Fragen durch diejenigen Vereine, welche dieselben eingegangene Material den Vereinen zugesandt sein wird. — Termin bis 1. April 1880.

3) Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern. Einsendung der Beantwortung des von dem Badischen Techniker-Verein zu bearbeitenden Fragebogens bis 1. April 1880. Referent: Badischer Techniker-Verein. Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc.

4) Einheitliche Bezeichnung der Geschosse (Stockwerke) in Gebäuden. Einsendung der Vorschläge der Einzel-Vereine an den Referenten: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. und den Korreferenten: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein, bis 1. April 1880.

5) Abänderung des § 19 des Verbands-Statuts, „die Vertretung und Abstimmung in den Abgeordneten-Versammlungen betreffend.“ Berathung der von dem Architekten-Verein in Berlin zu formulirenden und durch den Vorstand der Vereine mitzutheilenden Frage. Referent: Architekten-Verein in Berlin. Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau.

6) Ausfüllung der neben der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten Deutschlands mitgetheilten Tabellen für den Bezirk der Einzel-Vereine und Einsendung einer Abschrift derselben an den Vorstand bis 1. April 1880.

B. Arbeiten für einzelne Vereine und Kommissionen.

1) Denkschrift über die Kosten der Binnen-Schiffahrt. Von dem Architekten-Verein in Berlin zu verfassen, dem korreferirenden Mittelrheinischen Vereine zur Aeußerung und bezw. Veränderung zuzustellen und durch die Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hannover zu veröffentlichen.

2) Statistik des Bauwesens. Bearbeitung einer Denkschrift durch den Architekten-Verein in Berlin, den Bayerischen und den Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein unter Zuziehung eines oder mehrerer hervorragender Fach-Statistiker. Einleitung der Arbeit durch den ersteren Verein.

3) Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen. Die mit dem Vereine deutscher Ingenieure gemeinschaftlich bestellte Kommission von 12 Mitgliedern (Schriftführer: Heinzerling-Aachen und Intze-Aachen) wird die vereinbarten Normal-Profile in natürlicher Größe im Wege des Buchhandels in einem Profilhefte veröffentlichen, eine Tabelle über die Dimensionen der Profile mit den Motiven in der Deutschen Bauzeitung bekannt machen und ihre Arbeiten in Beziehung auf andere Profile für Walzeisen fortsetzen.

4) Betonbauten. Die Referenten für diese Frage, der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover und der Württembergische Verein für Baukunde, werden das von den Vereinen eingegangene Material in einer technischen Zeitschrift veröffentlichen.

5) Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justizgesetzen. Erlass eines Ausschreibens durch den Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg, die Sammlung der Erfahrungen über die fragliche Angelegenheit betreffend.

Die Vereine und Kommissionen ersuchen wir ergebenst, die für die laufende Verbands-Periode vorliegenden Arbeiten recht bald beginnen, über den Fortgang derselben in den am 1. Januar und 1. April k. J. zu erstattenden Geschäftsberichten Mittheilung machen und die Befristungs-Termine für die Arbeiten thunlichst inne halten zu wollen.

Sollten einzelne Fragen von einigen Vereinen nicht beantwortet werden können, so ersuchen wir, zu den betreffenden Terminen Vakant-Bescheinigungen an die zu Referenten bestellten Vereine bezw. an uns einsenden zu wollen, damit die Referenten mit der Bearbeitung des Referats nicht etwa auf Arbeiten von solchen Vereinen warten, welche Arbeiten überall nicht einsenden werden.

Köln, den 24 Oktober 1879.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

Jüttner.

Der neue Werkstätten-Bahnhof der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn bei Tempelhof.

(Schluss.)

Der übersichtlichen Besprechung der Haupt-Einrichtungen und Konstruktionen der einzelnen Gebäude des Werkstätten-Bahnhofs, wird eine Vorführung derjenigen Gesichtspunkte etc., welche bei allen Baulichkeiten in gleicher Weise maßgebend gewesen sind, voran zu stellen sein.

Es kommt hierbei zunächst die Wahl des Konstruktions-Materials zu den Ueberdachungen der Gebäude in Betracht und es zeigen die unter Fig. 1—10 beigefügten Skizzen, dass der Montirungs-Raum der Wagen-Reparatur, desgleichen die Stellmacherei, das Holzmagazin und die Lackirerei in Holz auf hölzernen Stützen, dagegen die Drehereien der Wagen- und Lokomotiv-Reparatur sowie die Lokomotiv-Reparatur selbst und der Lokomotiv-Schuppen in Eisen auf eisernen Stützen überdacht worden sind. Eine genaue Kosten-Ermittelung hatte ergeben, dass bei den in der Wagen-Reparatur und der Lackirerei gewählten Stützweiten,

trotz der heutigen sehr geringen Eisenpreise, Holzkonstruktionen dennoch ökonomischen Vortheil gewähren. Was ferner den zu gunsten eiserner Ueberdachungen oft vorgeführten Grund der Feuersicherheit anbetrifft, so hat die Erfahrung mehrfach gelehrt, dass bei Gebäuden, die zum Unterbringen großer Mengen leicht brennbarer Gegenstände dienen, durch Verwendung eiserner Dächer eine wesentliche Verringerung der Gefahr keineswegs erzielt wird. Es ist, um nach dieser Richtung hin nach Möglichkeit vorzukehren, auf die Vollkommenheit der Löschvorrichtungen, ein besonderes Augenmerk verwendet und es ist wesentlich durch diese Rücksicht die Anlage des im ersten Artikel gedachten Wasserturms, eines ausgedehnten Röhrennetzes und zahlreicher Hydranten in- und außerhalb der Gebäude beeinflusst worden. Außerdem spricht diese Rücksicht in der geschehenen Einführung von 4 Zufahrts-Gleisen in der Wagen-Reparatur sich

aus, durch welche man in den Stand gesetzt ist, bei ausbrechendem Feuer alle Räume des Gebäudes in möglichst geringer Zeit leer zu machen. — Bei der Lokomotiv-Reparatur und der Lokomotiv-Rotunde — mit ihrem viel weniger brennbaren Inhalt als die Wagen-Reparatur — hat die Rücksicht auf Feuersicherheit, bei den Drehereien die Nothwendigkeit der Aufhängung von Transmissionen und der Schaffung von Laufbahnen für fahrbare Hebevorrichtungen, und endlich bei der Schmiede die vorhandene beträchtliche Spannweite von 22,0 m für die getroffene Wahl von Eisen-Überdachungen den Ausschlag gegeben.

Von Interesse dürften einige Angaben über die Gewichte sein, welche bei den eisernen Dachkonstruktionen erreicht worden sind. Es wiegen:

a) das Dach über dem Montageraum der Lokomotiv-Reparatur bei einer Bindertheilung von 6 m und den Spannweiten von bezw. 7 m, 7,4 m und 11,4 m, im ganzen 190 628 kg; hiervon geht ab das Gewicht der Träger für Laufkranh und desgl. dasjenige der Schiebefenster im Dachreiter mit 42 928 kg, so dass für das Gewicht der Dachkonstruktion incl. eiserner Stützen bleiben 147 700 kg, oder pro qm Grundfläche 24,7 kg. Das Dachgewicht, abgesehen von den Unterstützungen, ist 81 168 kg oder pro qm Grundfläche 13,6 kg.

b) Dach der Dreherei: Die Bindertheilung ist 3,6 m die Spannweite 10,6 m; das Gesamtgewicht excl. des Gewichts für die Fahrbahnen der Laufkranne 33 464 kg, oder pro qm Grundfläche 30,7 kg; das Dachgewicht, abgesehen von allen unterstützenden Theilen, ist 24 542 kg, oder pro qm Grundfläche 23,5 kg.

c) Dächer der Drehereien der Wagen- und Lokomotiv-Reparatur: Bindertheilung 3,35 m; Spannweite 9,7 m; Gesamtgewicht, wie vor 36 013 kg, oder pro qm Grundfläche 31,5 kg; das Dachgewicht, abgesehen von den unterstützenden Theilen, ist 25 450 kg, oder pro qm Grundfläche 22,3 kg.

d) Dach der Schmiede: Bindertheilung 4,85 m bezw. 4,1 m; Spannweite 22 m; Gesamtgewicht 34 014 kg, oder pro qm Grundfläche 20 kg; das Dachgewicht, abgesehen von Guss- theilen (Schuhen), ist 31 924 kg, oder pro qm Grundfläche 19 kg.

Es ist hierzu etwa zu bemerken, dass die enge Bindertheilung bei den Dächern ad b und c deshalb nothwendig war, weil an den Dachbindern die Wellenleitungen aufzuhängen waren, und diese nicht weiter als die gewählte Bindertheilung frei liegen durften. Das größere Gewicht dieser Dächer folgt aus den Zuschlägen zu den sonst üblichen Belastungen für die Wellenleitung und ferner aus den Spannungen, welche beim Betrieb der mit den Wellenleitungen verbundenen Maschinen hervorgerufen werden, endlich aus der Belastung durch die Laufkranne zum Heben der Achsen. —

Die Eindeckung der Dächer ist ausnahmslos mit einer Doppellage von Asphaltpappe bewirkt worden. Die Bretter-Verschälung der Dächer ist, der leichteren Erwärmung der Räume wegen, doppelt ausgeführt; die eine der beiden Bretterlagen liegt oben auf den Sparren, die zweite ist von unten gegen die Sparren genagelt, so dass zwischen beiden Lagen eine ruhende Luftschicht sich befindet. —

Die Entwässerung der Dächer ist durchgehends so bewirkt worden, dass in den Kehlen Bohlen-Rinnen nach einer sehr soliden Detail-Konstruktion gelegt worden sind, die in die eisernen Säulen entwässern und da, wo die Dachstützen aus Holz bestehen, das Wasser an ein neben der Stütze liegendes Abfallrohr aus Zink abgeben. Das Wasser gelangt theils in offene

in den Arbeitsgruben liegende, mit Bohlen abgedeckte Rinnen, theils in geschlossene Thonrohr-Leitungen und wird von diesen zu offenen, in dem durchlässigen Boden ausgehobenen Schwindgruben, bezw. in Gräben geführt.

Einige Schwierigkeit verursachte bei so ausgedehnten Gebäude-Räumen wie hier Erleuchtung, Ventilation und Heizung.

Zur Erlangung guten Lichts hatte man eine Zeit lang an Sheddächer gedacht, die den Vorzug besitzen, dass sie, wenn die Glasflächen nach Norden gekehrt werden, ein für das Auge angenehmes Licht gewähren.

Andererseits besitzen Sheddächer den Nachtheil, dass es sehr schwer hält, dieselben absolut dicht zu bekommen. Dieser Umstand und noch der weitere, dass im vorliegenden Falle, wenn man sich nördlich einfallendes Licht verschaffen wollte, die Glasflächen parallel den Gleisen hätten angeordnet werden müssen (was, wie viele Werkstätten zeigen, den Uebelstand mit sich bringt, dass nur eine Seite eines Wagens gut beleuchtet wird) führte dazu, von Sheddächern abzusehen

und die Beleuchtung durch auf die Firste der Satteldächer gestellte Oberlichter, deren Glasflächen unter 45° geneigt sind, zu bewirken. An einzelnen Stellen ist indessen diese Art von Oberlichtern durch zwischen die Sparren gelegte sattelförmige Lichter ersetzt worden. —

Zur Ventilation sind die senkrechten Seitenflächen der Oberlicht-Aufbauten mit stellbaren Jalousien versehen worden und es sind ausserdem für diesen Zweck sämtliche Fenster in den Umfassungswänden der Gebäude mit Luftflügeln versehen. In der Dreherei, Stellmacherei und Wagen-Reparatur sind die 2 m hohen Wände der Dachreiter durch vertikal verschiebbare Fenster geschlossen. Diese Anordnung ist aus dem Grunde gewählt worden, um für den Fall einer Erweiterung der Werkstatt an der östlichen Seite jenen, dann vollständig eingeschlossen liegenden Räumen eine entsprechend kräftiger

Fig. 11 u. 12. Schmiede.

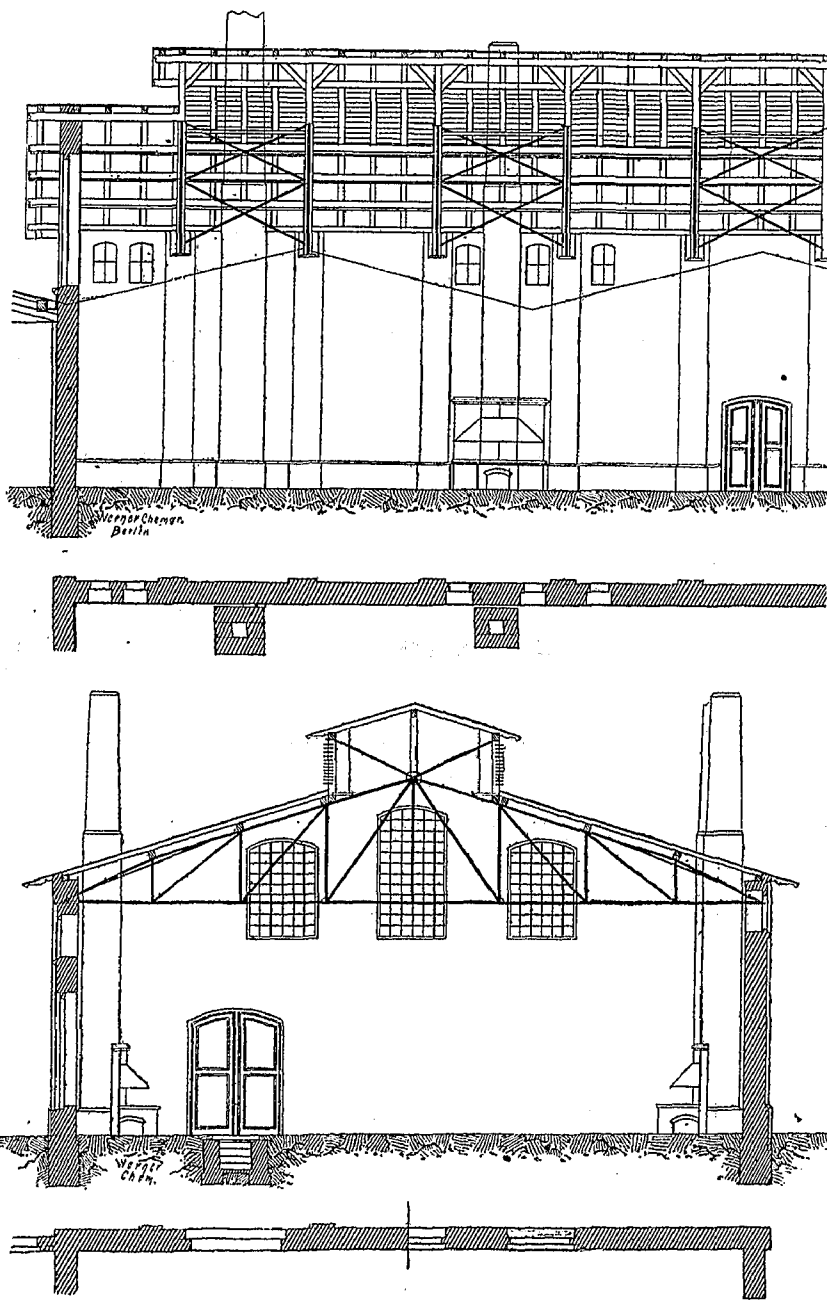


Fig. 1 u. 2. Wagen-Reparatur, Montierungsraum.

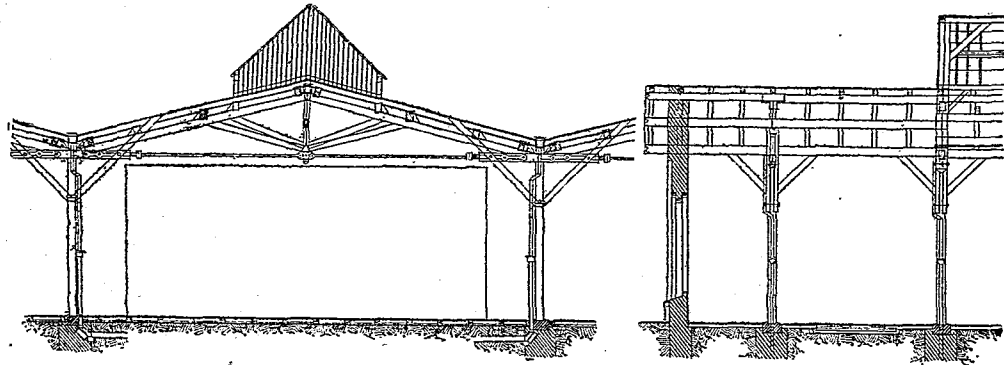


Fig. 3 u. 4. Wagen und Lokomotiv-Reparatur, Dreherei.

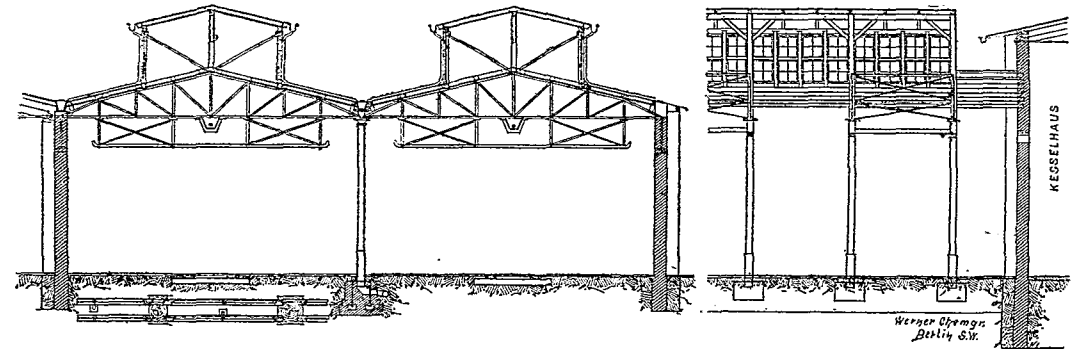


Fig. 5 u. 6. Wagen-Reparatur, Stellmacherei.

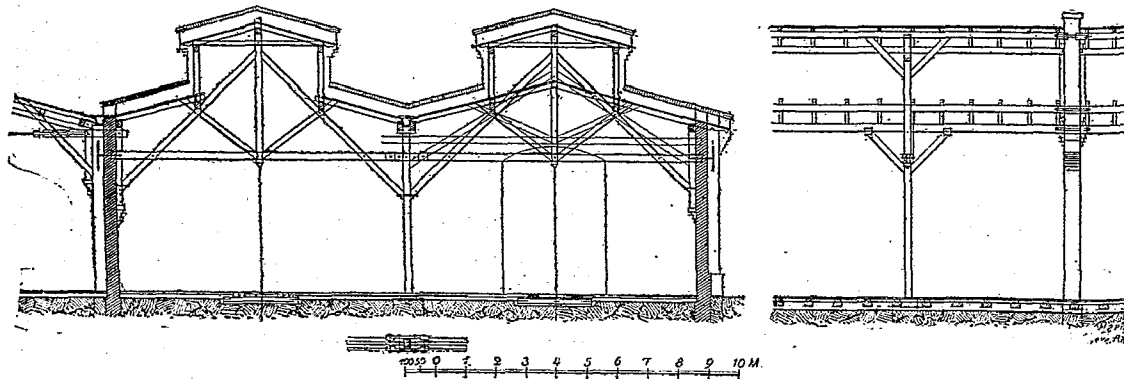


Fig. 7. Lokomotiv-Reparatur, Montierungsraum.

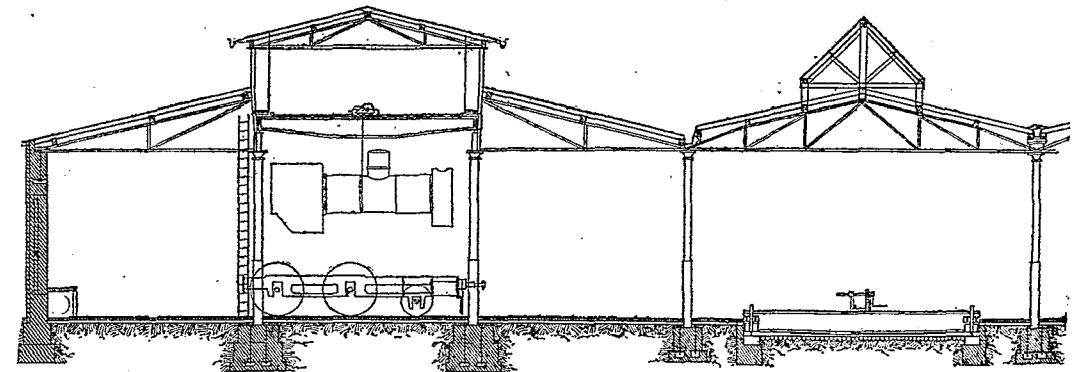


Fig. 9 u. 10. Lackirerei.

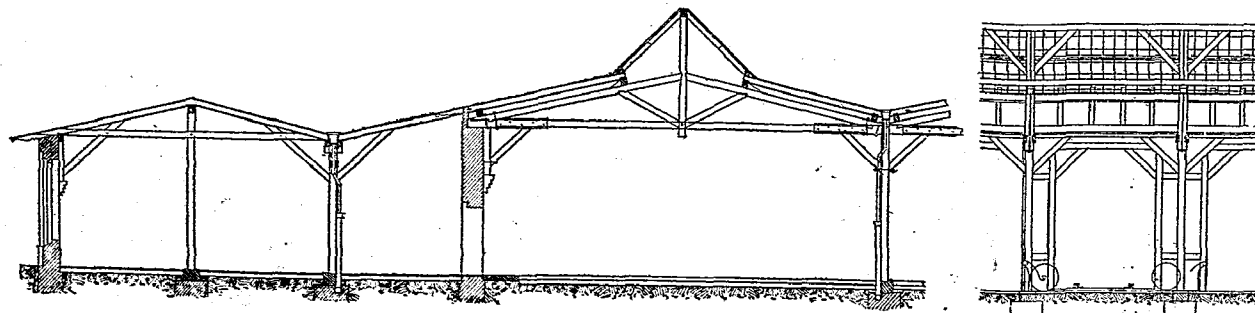
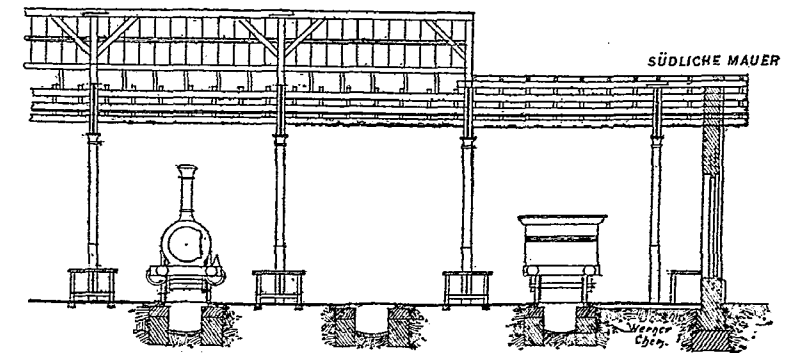


Fig. 8. Lokomotiv-Reparatur, Montierungsraum.



wirkende Ventilation zu verschaffen. Die Beleuchtung der Schmiede erfolgt ausschließlich durch Seitenlicht. Zur Ventilation hat das Dach einen durchgehenden Dachreiter erhalten, dessen Seitenwände mit beweglichen Jalousien geschlossen sind. Vollkommener als diese allgemein gebräuchliche Lüftungs-Art wirkt indess die eigenthümliche Einrichtung der Schmiede-feuer mit sehr tief herab reichenden, relativ weiten — gemauerten — Rauchmänteln und gemauerten, zu beträchtlicher Höhe aufgeführten Schornsteinen.

Die Erwärmung der sämtlichen Werkstatt-Räume erfolgt durch Dampfheizung mit direktem Dampf. Die Heiz-Anlagen bestehen in der Lokomotiv- und Wagen-Reparatur aus einem, an den Dachkonstruktionen aufgehängtem Röhren-System, durch welches der Dampf theils nach zwischen den Aufstellungs-Gleisen angeordneten Heizkörpern, welche aus Röhren mit aufgegossenen, radial gestellten Rippen, theils nach an den Außenwänden entlang geführten Röhren mit aufgegossenen Scheiben geleitet wird. Abweichend von dieser Einrichtung sind die Heizanordnungen in der Lackirerei ausgeführt, da es hier hauptsächlich darauf ankam, die Heizung so einzurichten, dass die Wärme den gestrichenen und lackirten Wagen direkt zugeführt wird. Es sind zu diesem Zwecke die Scheibenröhren (Röhren mit aufliegenden Ringen) in Kanäle zwischen die Schienen der Aufstellungs-Gleise gelegt worden.

Die Fußböden der beiden Drehereien, der Stellmacherei und des größten Theiles des Montageraumes in der Wagen-Reparatur hat einen Bohlenbelag erhalten; zwischen den Schienen der einzelnen Gleise liegt dagegen ein Zement-Estrich. — Im Montageraum der Lokomotiv-Reparatur liegt ein Klotz-pflaster, wozu das Material aus alten Schwellen entnommen worden ist. — In der Schiebebühnen-Versenkung der Werk-statt ist Steinpflasterung hergestellt und eine gleiche Fuß-boden-Befestigung in der Lackirerei und in der Schmiede ausgeführt.

Die Fenster in den Umfassungswänden der Gebäude sind sämtlich in möglichst sauberem Heerdguss mit sparsamster Gewicht-Bemessung ($26,3$ — $26,7$ kg pro qm) ausgeführt; nur einige Fenster von bedeutender Größe in der frei liegenden Giebelwand der Schmiede sind in Schmiede-eisen hergestellt worden.

Schließlich wird noch auf die Spezial-Einrichtungen, welche die einzelnen Werkstätten erhalten haben, in Kürze einzugehen sein.

1. Die Wagen-Reparatur-Werkstatt besteht zunächst aus einem 73 m breiten, 160 m langen Montageraum. Die Breite dieses Raumes ist so bemessen, dass auf jedem der $5,5$ m von einander entfernten Aufstellungs-Gleise 4 dreiaxige bzw. 6 zweiachsige Wagen und zwischen denselben noch einige leere Achsen Platz finden, dass ferner auf der in der Mittelachse des Raumes liegenden — unversenkten — Seil-Schiebebühne ein Wagen von größter Länge bewegt werden kann und alsdann noch reichlicher Raum zur Aufstellung von Feilbänken und zur Kommunikation verbleibt. Das Gebäude hat 4 direkte Zufahrtsgleise, wovon 2 an den beiden Giebel-seiten, welche zu dem Ende entsprechende Vorbauten erhalten haben, vorgebaut sind und 2 in der Mitte des Gebäudes liegen; letztere Gleise sind aus oben angegebenem Grunde quer durch das Gebäude hindurch geführt.

An den Montageraum lehnen sich im Westen ein kleiner Raum zum Ausbrennen und Reparieren der Achsbuchsen nebst Magazin, und im Osten die Stellmacherei und Tischlerei mit einem Holzmagazin und die Dreherei an. Zwischen beiden liegt das Kesselhaus mit 3 Dampfkesseln. Die Stellmacherei hat die Lichtweite von 19 m, die Länge von $46,1$ m; die Dreherei ist 19 m weit und $60,083$ m lang, während das Kesselhaus die Größe von 19 m zu $11,044$ m erhalten hat. — An die Südseite des Gebäudes ist die der Wagen- und Lokomotiv-Reparatur gemeinsame Schmiede gelegt, die nicht nur von der Dreherei und von dem Montageraum aus zugänglich ist, sondern auch bei einer späteren, im Osten des Gebäudes durch den Anbau eines neuen Montageraumes etwa erfolgenden Erweiterung auch zu diesem neuen Raume bequem liegen wird. Das Gebäude ist $21,25$ m breit und $78,44$ m lang. Die Lichtmaasse der Schmiede sind bestimmt worden mit Rücksicht auf den nöthigen Raum für 2 seitlich liegende Reihen von Schmiedefeuern, sowie auf die in der Mittelachse aufzustellenden Dampfhammer, Richtplatten und Rundfeuer. Außerdem ist in die Schmiede ein Gleis zur Zubringung der Kohlen eingeführt worden, zwischen dessen Schienen einige Gruben als Vorrathsräume für die Schmiedekohlen eingebaut sind.

2. Die Lackirerei und Anstreicherei. Die Lackirerei für Wagen besteht aus einem 66 m breiten, 58 m

langen Schuppen, welcher 20 je $5,1$ m von einander entfernte Gleise hat. Ein Theil des Schuppens, der 5 Gleise enthält, ist für sich abgeschlossen (Fig. 1 auf S. 432) und bildet die eigentliche Lackirerei, während der übrige Raum zum Anstrich der Wagen benutzt wird.

Da während der Anstrichs- etc. Arbeiten auch die Polster-Reparaturen an den Wagen auszuführen sind, so ist mit der Lackirerei und Anstreicherei passend auch die Sattler- und Polster-Werkstatt verbunden, welche in einem schmalen gut erleuchteten Raum an der Nordseite des Schuppens untergebracht ist (Fig. 1 auf S. 432). An der Ostseite des Baues sind noch verschiedene Räume angebaut, welche theils zum Aufstellen der heraus genommenen gepolsterten Sitze, theils als Magazin, theils zum Reinigen der Rosshaare benutzt werden, während sich an der Westseite Räume zum Aufstellen von Farbenreibe-Maschinen, Magazine und ein Meister-Bureau anreihen.

Als Lackirerei für die Lokomotiven ist mit der Lackirerei für die Wagen ein ringförmiger Lokomotiv-Schuppen verbunden worden, da es unzweckmäßig erschien, diese nahe zusammen gehörenden Anlagen von einander zu trennen. 6 Stände in diesem Schuppen sind für den Bedarf der Lackirerei bestimmt und die 2 übrigen zum Aufstellen von 2 Rangir-Maschinen.

3. Die Lokomotiv-Reparatur-Werkstatt. Dieselbe besteht aus einem großen Montageraum, an dessen Westseite sich die Dreherei, ein Kesselhaus, ein Raum zum Reinigen der Siederöhren, eine Kupferschmiede, Gelbgießerei und Modelltischlerei anschließen. Der Montageraum ist $53,26$ m breit und $112,5$ m lang. Die Breite ist so bemessen, dass auf der in der Mittelachse des Raumes laufenden versenkten Schiebebühne eine Lokomotive ohne Tender transportirt werden kann, dass zu beiden Seiten noch je eine Lokomotive mit Tender Platz findet und dass dann noch genügender Raum für Gänge und zum Aufstellen von Werkbänken übrig bleibt. Die Gleisdistanz ist zu 6 m angenommen worden, um zwischen den Gleisen Tische mit verschließbaren Schränken aufstellen zu können.

Das Dach über dem Theil östlich der Schiebebühne ist, da dieser Raum ausschließlich für Reparaturen schwerer Stücke benutzt werden soll, um so viel höher gelegt, dass für einen Laufkahn Raum gewonnen wird, dessen Bahn auf den entsprechend verstärkten eisernen Dachstützen ruht (s. Fig. 7). — In den Montageraum sind 2 Werkmeister-Bureaus eingebaut. — Eine besondere Schmiede hat die Lokomotiv-Reparatur vorläufig nicht erhalten. Es ist nur ein einzelnes Feuer in die Dreherei eingebaut, an welchem kleinere Schmiedearbeiten gefertigt werden können.

Die Dreherei ist $20,6$ m weit und $52,87$ m lang. An dieselbe schließt sich das Kesselhaus mit 2 Dampfkesseln an, deren Heizfläche so bemessen ist, dass sie im Winter den Dampf für die Dampfheizung mit liefern können. Das Kesselhaus lässt Raum zum Aufstellen noch eines dritten Kessels.

Der Raum zum Reinigen und Aufbewahren der Siederöhren ist $17,31$ m lang, $20,6$ m breit. Es ist durch denselben das Ausfahrtsgleis für die Lokomotiven geführt, welches mit einer Vorkehrung zum Wiegen der Achsbelastung der Lokomotiven versehen ist. Hieran schließen sich die Kupferschmiede und Gelbgießerei und Modelltischlerei an, welche sämtlich direkte Ausgänge nach dem Montage-Schuppen haben.

Maschinelle Einrichtungen der Werkstätten. Die Wagenreparatur ist mit 2 neuen 30pferd. Maschinen, von denen eine als Reserve dient, die Lokomotivreparatur mit einer Dampfmaschine, die aus den älteren Werkstätten übergeführt wurde, versehen; die Lackirerei ist mit einer neuen 12pferd. Dampfmaschine ausgerüstet, die nur zum Theil zum Betriebe der Farbenreibe-Maschinen und hauptsächlich zum Betriebe der Pumpen der Wasserleitung dient.

Von den Werkzeug-Maschinen sind viele aus den alten Werkstätten herüber genommen und nur einzelne neu beschafft worden.

Aus der Ausrüstung der Schmiede, sowie der der Lokomotiv-Reparatur sind insbesondere 2 (gleiche) Vorrichtungen zum Aufziehen der Radreifen, bei welchen das Anwärmen der Reifen durch Knallgas bewirkt wird erwähnenswerth (ausgeführt nach Krupp's System von Möller & Blum in Berlin); aus der Wagen-Reparatur die Schiebebühne mit Seil-Betrieb, welche der in den neuen Reparatur-Werkstätten der Rheinischen Bahn bei Köln aufgestellten nachgebildet, und von Charlier & van der Zypen in Deutz erbaut worden ist. 2 Mann bilden die Bedienung, durch welche das Auf- und

Abschieben der Wagen bewirkt wird. Die Schienenbühne bewegt sich bei normaler Geschwindigkeit mit 0,8^m pro Sek. —

Die — versenkte — Schiebebühne im Montirungsraum der Lokomotiv-Reparatur wird, bei dem weniger häufigen Gebrauch als in der Wagen-Reparatur, von Hand mittels Zahnrad-Mechanismus bewegt. —

Die Kosten der ganzen Bahnhofs-Anlage (incl. Gleise, maschineller Einrichtungen und Einfriedigung) sind zur Zeit noch nicht genau angebar. Der Kosten-Anschlag lautete auf 2 400 000 *M* excl. des Grunderwerbs und es ist gegründete Aussicht vorhanden, dass diese Summe nicht überschritten, sondern dass sogar noch ein nicht unerheblicher Theil derselben erspart werden wird. —

Der Bau der Wagen-Reparatur wurde Anfangs 1877 begonnen, das Verwaltungs-Gebäude Ende 1877, die Lokomotiv-Reparatur Ende 1878. Es sind in Betrieb genommen worden: die Wagen-Reparatur im Sommer 1878, die Lokomotiv-Reparatur im Sommer 1879; das Verwaltungsgebäude wurde im Herbst 1878 bezogen. Der Fortgang der Bauarbeiten entsprach dem Fortgange der Projektirungsarbeiten, welche vielfach dadurch gehemmt wurden, dass, den wechselnden Zeitverhältnissen entsprechend, mehrfach Aenderungen und Reduzirungen an dem Projekte vorgenommen wurden. —

Von den zu den Bauarbeiten hinzu gezogenen Firmen mögen hier Westphal & Ganter, sowie J. C. Spinn & Co. für die Glaserarbeiten, Boldt & Goulson für die Bewässerungs- und Entwässerungs-Anlagen; David Grove für Dampfheizung und Gasleitung; Stantien & Becker in Dobien bei Wittenberg für Lieferung der Verblendsteine; Barella in Berlin und Alb. Damke in Moabit für Klempner- und Dachdecker-Arbeiten genannt werden. Die Maurer- und Zimmer-Arbeiten sind von der „Aktien-Gesellsch. f. Bauausführungen“ geleistet worden.

Das Projekt zu den Anlagen wurde gemeinschaftlich von dem Regierungs-Baumeister Hr. Lantzendörffer, Vorsteher des techn. Büreaus der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft und Maschinen-Inspektor Hr. Stösger (im Auftrage des Ober-Maschinenmeister Hr. Hennig) bearbeitet; die spezielle geschäftliche und technische Leitung der Bau-Ausführung war dem Abtheilungs-Baumeister Hr. Faulhaber übertragen, das Projekt zum Verwaltungs-Gebäude hat Hr. Baumeister Schwechten zum Verfasser. — Selbstverständlich unterlagen die sämtlichen Projektirungs- und Ausführungs-Arbeiten der endgültigen Entscheidung des dieselben stets mit reger Theilnahme verfolgenden stellvertret. Vorsitzenden der Direktion, Hr. Geh. Ober-Baurath Siegert und des Ober-Ingenieurs für den Neubau Hr. Baurath Wiedenfeld. r...

Viollet-le-Duc.

(Schluss.)

Aus seinem äusseren Leben ist demnächst noch zu erwähnen, dass 1863 wesentlich durch seinen Antrieb mit einer Reorganisation des Unterrichtswesens an der *Académie des beaux arts* vorgegangen wurde. Ihm selbst war dabei eine Professur an diesem Institut zugedacht. Aber die Akademie rächte sich für seine Angriffe, sie liess gegen ihn durch ihre Schüler unter tumultuarischen Auftritten opponiren, und so trat er zurück. Die Reorganisation indessen, damals noch wesentlich verkümmert, wird allem Anschein nach seinen Intentionen gemäss doch in der nächsten Zeit zur Ausführung gelangen. Er half dann mit zur Begründung und Belegung eines architektonischen Unterrichtsinstituts in seinem Sinne, der *école centrale d'architecture*, wie denn auch die *encyclopédie d'architecture* von seinen Schülern zur Vertretung seiner Ansichten begründet ward.

Zum damaligen Staatsoberhaupt, dem Kaiser Napoleon III. stand er in nahen Beziehungen. Er half dem Kaiser bei der Ausführung von dessen artilleristischen Liebhabereien, der Rekonstruktion antiker und mittelalterlicher Wurf- und Belagerungsmaschinen, er war Gast und Arrangeur bei den Festen in Compiegne. Er wufte diese Stellung auszunutzen für die Interessen die er vertrat; er veranlasste den Kaiser unter anderem zur Restauration von Pierrefonds, er setzte eine Menge von Massregeln für die Erhaltung der Monumente bei dem fast unumschränkten Staatsoberhaupt durch, die unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht zu erreichen gewesen wären. Einen persönlichen Vortheil für sich hat er hierbei nicht gesucht; denn das ihm schliesslich gewährte Kommandeurekreuz der Ehrenlegion darf man hierzu füglich nicht rechnen — was hätte der Staat ihm gegenüber am Ende weniger thun können?

Das Jahr 1870 führte ihn der Republik in die Arme, für die er fortan mit der ganzen energischen Begeisterung seiner Natur, mit der ganzen durch zunehmendes Alter sogar noch gesteigerten Heftigkeit derselben eintrat. Man hat ihm dies als Abfall von seinen früheren Ansichten ausgelegt, aber er ist früher nie politisch hervor getreten und hat für das Kaiserreich sich niemals in ähnlicher Weise erwärmt. Als Offizier der Nationalgarde nahm er Theil an der Belagerung von Paris und verwertete bei Anlage neuer Befestigungen seine militärischen Kenntnisse auf diesem Gebiete. Später wählte ihn die Stadt Paris in ihren Munizipalrath und er entfaltete hier dieselbe rastlose Thätigkeit, dieselbe Einsicht für die verschiedensten städtischen Interessen, die ihn auf jedem Gebiete auszeichnete, dem er sich widmete. Einen hervor ragenden Antheil nahm er an der Ausstellung von 1878, deren Programm er mit entwarf, an deren Plänen und Ausführungen er auf das lebhafteste mitwirkte. Entwürfe zur Dekoration von städtischen Schulen und Verwaltungs-Gebäuden waren endlich seine letzten Arbeiten. —

Viollet-le-Duc war von ziemlich grosser, schlanker Figur, auffallend gerade in der Haltung, straff und elastisch zugleich in seinen Bewegungen. In seinem Gesicht, das von grauem, im Scheitel schon spärlich gewordenem, fein gelocktem Haupthaar, von einem kurzen viereckigen Barte eingefasst wurde, war das Bemerkenswertheste der Blick der unter den starken Brauen tief hervor leuchtenden Augen; es lag darin die schärfste Beobachtung, Geist und Witz, aber auch Wohlwollen und Freundlichkeit. Ein gewisser kaustischer Zug, der ihn auch in der Unterhaltung nie verliess, lag um seinen Mund. (Das kleine, dem *Dictionnaire* vorgedruckte Bild ist von sprechender Aehnlichkeit.)

Unerhört, ja für gewöhnliche Menschenkinder unheimlich, war seine Arbeitskraft. Noch in jungen Jahren bei der Restauration der Notre-dame unter Lassus, setzte er diesen dadurch in

Erstaunen. Wenn es sich um irgend eine neue Lösung, eine Aufnahme bei dem verwickelten Probleme handelte und dieser die bezüglichen Arbeiten verlangte, so stellte es sich meist heraus, dass Viollet-le-Duc die Sache längst erledigt hatte.

Von frühem Morgen an war er in seinem Atelier, einem weiten, einfachen Raume, nur bemerkenswerth durch die ringsumlaufenden Bücherschränke und einen mächtigen, stets mit allerhand Arbeitsgegenständen erfüllten Tisch. Da stand er in seinem bis auf die Kniee reichenden glatten Arbeitsrock von weissem Wollstoff, ein Mützcchen auf dem Kopf, alle die zahlreichen Besucher, die in Geschäften zu ihm kamen, Unternehmer, Handwerker u. a. stets mit Ruhe, Kürze, aber immer gleichen Freundlichkeit abfertigend. Um 11 Uhr schloss er die Thür und war dann noch blieb, sah ihn an der Arbeit, mit leichter Hand auf den Holzstock irgend eine jener reizenden Illustrationen zeichnend, wie sie zu tausenden aus seiner Hand hervor gegangen sind. Nachmittags und Abend waren dann dem Besuch seiner Bauplätze oder den Sitzungen jener zahllosen Kommissionen gewidmet, für die er sich engagirt hatte. Bauentwürfe und Ausführungen, Textwerke und Illustrationen, Amtsberichte und politische Journalartikel, bürgerliche Geschäfte aller Art, kurz, die verschiedenartigsten Dinge, noch unterbrochen durch zahlreiche Reisen, wusste er neben einander in gleicher Ordnung zu führen und in Gang zu halten, ohne dass irgendwie Stockungen oder Unregelmässigkeiten eintraten. Unmittelbar nach einer seiner weiten Reisen, kaum aus den Stiefeln, war er sofort wieder mitten in seinen Angelegenheiten — anordnend, rathend, mitarbeitend. Und bei alle dem hatte er noch Zeit, Jedem, der ihn in seinem Fache um etwas anging, gefällig zu sein und liebenswürdig zu begegnen, wie unter anderem die zahlreichen Fremden, die ihn aufsuchten, bezeugen können. Unterstützt, ja vielleicht überhaupt ermöglicht, wurde diese Thätigkeit durch sein Gedächtniss, vielleicht eines der umfassendsten, die es je gegeben hat. Immer zuverlässig, in jedem Augenblicke gegenwärtig, gab es ihm das ganze kolossale Material für seine Arbeiten jeder Zeit zur Hand.

Unübertroffen war er auf seinen Bauplätzen und im Umgange mit seinen Handwerkern. Er kultivirte denselben bis auf den einzelnen Arbeiter herab mit Vorliebe. Auf genaueste mit dem Detail jeder Handwerks-Technik vertraut, — man sagt, dass er den Meissel des Steinmetzen so gut zu führen verstand wie den Tischlerhobel und den Schmiedehammer — wirkte er unter ihnen belehrend und anregend, mit Jedem sich beschäftigend und mit überlegener Leichtigkeit alle jene kleinen und grossen Fragen und Schwierigkeiten lösend, die der tägliche Baubetrieb mit sich bringt. Man spürt diese Kenntniss in den bezüglichen Kapiteln seiner Werke und er hat auf diesem unscheinbaren Wege vielleicht eben so viel zur Verbreitung seiner Prinzipien beigetragen, als durch seine Publikationen. Auch war er in diesen Kreisen uneingeschränkt verehrt und geliebt.

Von sich selbst sprach er wenig und hörte es ungern, wenn in seiner Gegenwart seine Leistungen hervor gehoben wurden, ja er entzog sich derartigen Gelegenheiten geflissentlich. Auch seine näheren Freunde erfuhren häufig von irgend einer Arbeit, die er unter den Händen hatte, erst durch das Erscheinen derselben.

Ebenso war er auch frei von irgend welcher thörichten Eifersucht und liess Verdienste gelten wo er sie fand; aber die Menschen für seine Interessen und Absichten zu benutzen und passend zu verwenden, das verstand er mit dem natürlichen Egoismus einer grossen und bahnbrechenden Natur. Hieraus erklärt sich vielleicht am besten sein viel angefochtenes Verhältniss zu Napoleon III.

Reichthum hat er nicht gesammelt, aber irgend welche Sorgen von dieser Seite sind ihm auch stets fern geblieben. Eine jener glücklichen Naturen, denen es vergönnt ist, von Anbeginn an ihre Laufbahn ohne irgend erschwerende Zwischenfälle durch zu führen, Schritt für Schritt ohne Umwege durch die eigene rastlos energische Arbeit einen Erfolg nach dem andern zu erringen, lag auf ihm der unverwischbare Sonnenschein einer solchen Existenz.

Als Erholung dienten ihm starke körperliche Anstrengungen. Er war ein geübter Bergsteiger und hatte sich mit zu diesem Zwecke jene kleine Besitzung bei Lausanne erworben, auf welcher er gestorben ist. Von dort aus unternahm er seine Alpenfahrten, namentlich auf den Montblanc und es ist für ihn bezeichnend, dass auch hier sein rastloser Arbeitstrieb zum Ausdruck kam. Unter seinen Werken findet sich ein Buch über den Montblanc, in welchem er in Aufnahmen und Studien die Struktur und die Entwicklungs-Phasen dieses Bergriesen und seiner Gletscher genau

so entwickelt, wie er es bei irgend einem gothischen Kathedralen-Bau gethan.

So blieb er gleichmässig und ungeschwächt bis zu seinem Ende.

Sein Tod erfolgte im 65. Lebensjahre an einem Gehirnschlag, den Meisten unerwartet, nicht, wie man sagt, ihm selbst, der aber stark genug war, diese Erkenntniss von seiner Umgebung zurück zu halten.

Er hatte testamentarisch verfügt, dass er da beerdigt werden solle, wo er gestorben sei und so ruht er auf einem kleinen alten Kirchhof Lausannes. Auch die üblichen Grabreden hatte er untersagt.

Es bedurfte ihrer da nicht, wo so viel stolze, durch ihn wieder belebte Monumente seine Thätigkeit predigen, wo so viel Anerkennung, Liebe und Trauer über den herben Verlust sein Angedenken dauernd wach erhalten werden.

Hubert Stier.

Die Erleuchtung der Bahnhofs-Halle des Königlichen Ostbahnhofes in Berlin durch elektrisches Licht.

Der Verkehr des in Folge Umbaus zeitweise geschlossenen Bahnhofs der Niederschles. Märk. Eisenbahn hat, voraussichtlich für die Zeit vom September d. J. bis März k. J., dem Ostbahnhofe zugewiesen werden müssen, so dass dieser neben den Zügen der Ostbahn sämtliche Züge erst genannter Bahn einschl. der Züge der Ringbahn aufzunehmen hat.

Wenn für diesen Zweck auch eine Aenderung der Gleise zur Ausführung kam, so blieb doch die Anlage gegenüber dem zu bewältigenden Verkehr beschränkt, und es mußte für die Sicherheit der Verkehrs- und Betriebs-Verhältnisse als ein unabwiesbares Erforderniß gelten, eine möglichst vollkommene Beleuchtung der Halle herzustellen.

Die bisher vorhandenen 2 Seitenperrons hätten durch die an den Wänden angebrachten Gasflammen, der neu angelegte schmale Mittelperron und die zwischen den Perrons befindlichen Gleise indessen nur durch von dem Dachscheitel herab hängende Gasröhren genügende Beleuchtung erhalten können. Da die Anlage und Unterhaltungs-Kosten für die erforderliche bedeutende Vermehrung der Flammen sehr erheblich gewesen sein würden und der Erfolg demnach ein zweifelhafter geblieben wäre, so wurde die Beleuchtung mit elektrischem Licht in Erwägung gezogen und es ist dieselbe nach günstiger Erledigung der Vorfragen durch die Firma Siemens & Halske zur Ausführung gebracht worden.

Das angewendete System ist das der gedachten Firma neu patentirte, welches getheiltes elektrisches Licht unter Anwendung der v. Hefner-Alteneck'schen sogen. Differential-Lampen und Maschinen zur Erzeugung von Wechselstrom herstellt. Die Vorzüge dieses Systems gegenüber dem System Jablochkoff, des einzigen, welches bisher ebenfalls getheiltes elektrisches Licht mit Erfolg erzeugt hat, bestehen in:

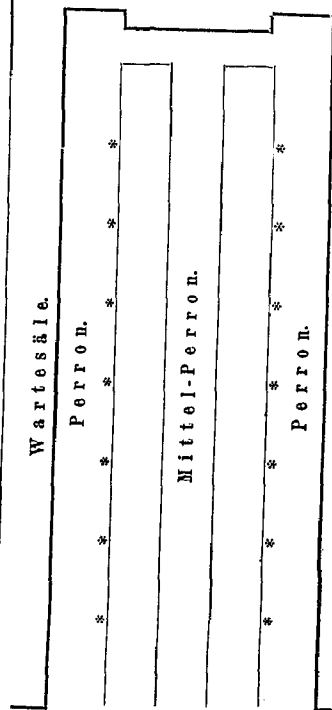
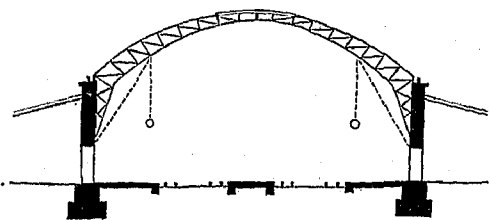
- 1) Sicherheit gegen das zufällige Erlöschen, welche bei der Kerzenbeleuchtung niemals vollständig zu erreichen war und
- 2) einfacherer Montage und Bedienung durch den Wegfall der Umschalter und Drath-Verbindungen, welche zur Auswechslung der abgebrannten Kerzen nöthig waren.

Da die erhöhten Ansprüche an den Ostbahnhof nur während einer beschränkten Zeitdauer (ca. 7 Monate) gestellt werden sollten, so konnte selbstredend die Beleuchtungs-Einrichtung nur in provisorischer Weise zur Ausführung gelangen und es musste insbesondere auch, weil eben nur geringe Zeit für die Fertigstellung zu verfügen war, eine Maschine benutzt werden, wie sie gerade in der Fabrik von Siemens & Halske disponibel war.

Es kam sonach eine ursprünglich für militärische Zwecke konstruirte ambulante Maschineneinrichtung in Anwendung, bestehend aus einem im Verhältniss zur Leistungsfähigkeit außerordentlich kleinen Borsig'schen 10pferd. Lokomobil, welches mit den elektrischen Maschinen zusammen auf einem fahrbaren Gestell montirt ist. Die Maschine ist ca. 50 m vom offenen Ende der Bahnhofshalle in einem kleinen Schuppen aufgestellt worden.

Die Maschinen zur Erzeugung des elektrischen Stromes bestehen aus einer weitaus kleineren dynamo-elektr. Maschine und einer größeren Wechselstrom-Maschine. Die kleinere Maschine liefert den kontinuierlichen Strom, der die im ganzen Systeme thätigen Elektro-Magnete erregt; die größere Maschine entsendet Wechselströme mit ganz außerordentlich rascher Aufeinanderfolge der Ströme. Die Ströme sind in 2 von einander getrennten Stromkreisen durch die Differential-Lampen geleitet.

Es sind im ganzen 14 Lampen vorhanden, welche in 2 Reihen, zu je 7 über den Borden der Seitenperrons aufgehängt sind. Je eine Reihe von Lampen, also je 7, liegen in einem Stromkreise und es ist der Leitungsdraht unmittelbar durch den Raum von einer Lampe zur anderen geführt u. z. mit so viel Durchhang, daß das Herablassen einer Laterne nicht behindert wird. Hinter der 7. Lampe jeder Reihe sind beide Stromkreise an das eiserne Dach geführt,



welches zur gemeinsamen Rückleitung zur Maschine mit benutzt ist. Die Laternen hängen an über Rollen gehenden und nach den Wänden geführten Seilen, welche das Herablassen der Laternen behufs Einsetzen neuer Stäbe gestatten. Jede Laterne trägt zur Milderung des Lichtglanzes eine Kugel von 50 cm Durchmesser aus Alabaster-Glas.

Das wesentliche Neue an den Lampen (Regulatoren) besteht darin, dass in Folge einer eigenthümlichen, bei denselben zur Anwendung gebrachten Differential-Wirkung des elektrischen Stroms in 2 Zweigen, jede Lampe die passendste Länge des elektrischen Lichtbogens einregulirt, unabhängig von äußeren Vorgängen im Stromkreise. Es ist dadurch das Hintereinander-Schalten mehrerer Lampen in einem Stromkreis, d. h. die Theilung des elektrischen Lichtes ermöglicht, was bei den älteren Regulatoren, wegen der gegenseitigen Beeinflussung, nicht angängig war.

Die Entfernung der einzelnen Lampen in einer Reihe beträgt durchschn. 23 m und der Abstand der beiden Reihen ebenfalls etwa 23 m. Da die Bahnhofshalle 187,65 m lang und 37,66 m breit ist, so hat jede Lampe eine Grundfläche von rot. 505 qm zu erhellen. Es geschieht dies in solcher Stärke, dass man an allen Stellen der Halle Diamantdruck zu lesen vermag. Mit Bestimmtheit ist zu behaupten, dass die vorhandenen und die früher in Aussicht genommenen 160 Gasflammen mit 0,154 cbm Konsum pro Stunde und Flamme, eine Helle, wie sie jetzt erzeugt wird, nicht zu verbreiten im Stande gewesen wären.

Die Kohlenstäbe in den Lampen brennen etwa 4 Stunden lang — das Auswechseln derselben wird im allgem. in den Beleuchtungs-Pausen vorgenommen; es kann aber auch jede einzelne Lampe herunter gelassen und mit neuen Stäben versehen werden, während die übrigen Lampen weiter brennen. Das Entzünden und Verlöschen der Lampen geht gleichzeitig und selbstthätig vor sich, sobald die Maschine in Gang gesetzt oder angehalten wird.

Der Betrieb der Beleuchtung wird von der Firma Siemens und Halske gestellt und nach einem bestimmten Zeitplane ausgeführt. Abweichungen von dem Zeitplane etwa durch Verspätungen etc. der Züge veranlasst, werden mittels einer elektrischen Glockenleitung vom Stationsbureau dem Maschinisten mitgetheilt. Die Verwaltung vergütet der Firma Siemens & Halske für die Betriebsstunde 7,50 M., in welcher Entschädigung etwaige Reparaturkosten für Maschinen etc. einbegriffen sind. Es war auf die Normirung dieses Satzes der provisorische Charakter der Anlage von bedeutendem Einfluss, namentlich der erhebliche Werthverlust der kostbaren Maschinen-Einrichtung, welcher bei der Zurücknahme nach dem Gebrauche der Firma Siemens und Halske zur Last fällt. Bei einer dauernden Anlage mit stabilen Maschinen und Kesseln würden sich die Betriebskosten selbstverständlich reduzieren.

Die getroffene Einrichtung fordert es nicht, dass beide Reihen Flammen gleichzeitig brennen — wenn auch die lokalen Verhältnisse es bis jetzt nicht gestatteten, von dem alternirenden Brennen Gebrauch zu machen — wohl aber ist es Erforderniss, dass mindestens die 7 Flammen einer Reihe gleichzeitig brennen. Das benutzte System schließt indess bei etwas veränderter Anlage der Drahtleitung, ein Anzünden und Auslöschen der Flammen in noch kleineren Gruppen als die hier verwendeten nicht aus.

Hiernach, und nach den bei dieser, nunmehr seit 2 Monaten im Betrieb befindlichen Beleuchtung gemachten Wahrnehmungen erscheint es ganz unbedenklich, bei Neuanlagen die elektrische Beleuchtung, auch ohne eine Gasbeleuchtungs-Anlage in Reserve zu halten, einzuführen. Um ganz sicher zu gehen, wird es nur nothwendig sein, je nach dem Umfange der Anlage, mehre von einander unabhängige Systeme der elektrischen Beleuchtung mit besonderen Motoren anzuordnen und die Beleuchtungskörper derart mit einander wechseln zu lassen, dass, wenn eins der vorhandenen Systeme versagen sollte, die Beleuchtung nicht ganz erlischt, sondern in Folge Ausfalls eines

Theils der Lampen nur entsprechend schwächer wird. Die Anlagekosten werden bei Fortfall einer Reserve-Gasbeleuchtungs-Anlage (welche bislang noch meistens für unentbehrlich gehalten wird) erheblich herab gemindert und andererseits wird bei Anordnung mehrerer Systeme der elektrischen Beleuchtung die Möglichkeit erzielt, dem zeitweiligen Bedürfnisse nach mehr oder weniger Licht in ökonomischer Weise Rechnung zu tragen. Nur für den Fall des Bedarfs der hellsten Beleuchtung wird man dann alle Systeme gleichzeitig in Betrieb setzen, übrigens aber mit schwächerer Beleuchtung, welche eventuell der Betrieb eines Systems bietet, sich begnügen können. —

Die geodätischen Instrumente auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879.

(Fortsetzung.)

Der zu Anfang des 17. Jahrhunderts, angeblich von Prof. Praetorius in Altdorf bei Nürnberg, erfundene Mefstisch wird vorzugsweise zu topographischen Aufnahmen, die bekanntlich in sehr kleinem Maßstabe (1:25 000) entworfen werden, benutzt. Bei den preussischen Kataster-Vermessungen ist die Anwendung des Mefstisches nicht gestattet, für tacheometrische Aufnahmen ist er mehrfach vorgeschlagen und auch benutzt worden.

Einen Mefstisch mit Kippregel wie er bei der topographischen Abtheilung der Königlichen Landes-Aufnahme eingeführt ist (M. 75) hatte Sprenger ausgestellt (Fig. 1 u. 2). Der

Fig. 1.

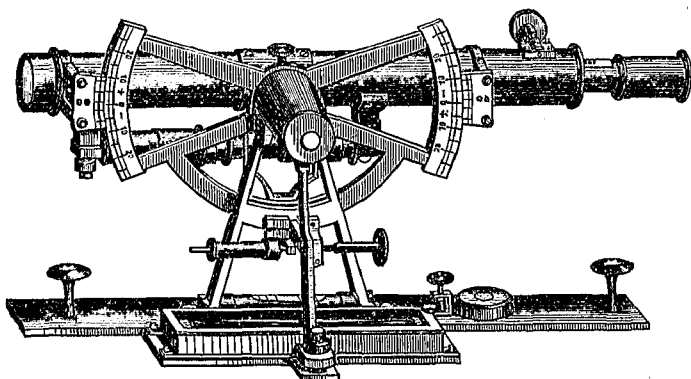
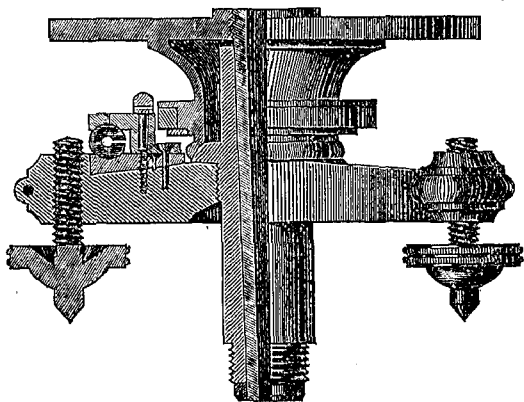


Fig. 2.



Kopf, Fig. 2, ist von recht stabiler Konstruktion mit langer Achse. Der Teller ruht noch besonders mit einem Hohlkegel auf der Buchse des Dreifußes, wodurch die Stabilität erhöht wird. Die feine Einstellung geschieht durch eine sogen. Integralschraube, eine Schraube mit einem Rechts- und Links-Gewinde, die Mefstisch-Platte ist von Holz. Die zu diesem Mefstisch gehörige, sogen. Breithaupt'sche Kippregel, Fig. 1, besitzt ein zum Durchschlagen eingerichtetes distanzmessendes Fernrohr mit 30maliger Vergrößerung. An dem Doppel-Höhenbogen können mittels der Nonien Neigungen bis auf 1 Min. abgelesen werden. Zum direkten Nivelliren dient die mit dem Fernrohr verbundene Reversions-Libelle. Der Bock und die Buchse für die Fernrohrachse sind aus einem Stück gegossen. Auf dem Lineal der Kippregel befindet sich eine Dosenlibelle für die allgemeine Horizontalstellung, eine in der Richtung der Projektion der Visur liegende Röhren-Libelle für die Höhenmessungen und endlich eine Orientir-Boussole. Letztere ist mit einem Doppeltrieb für die Arretirung versehen, um die Nadel recht behutsam auf die Spitze des Stiftes bringen zu können. — Meißner hatte eine sogen. Dänische Kippregel von bekannter Einrichtung ausgestellt. Der Hauptvorthell der Mefstisch-Aufnahmen, dass nämlich der Stand der Arbeit in jedem Augenblick übersehen werden kann, erscheint insbesondere für tacheometrische Aufnahmen von Wichtigkeit. Die Theodolit-Tacheometrie dürfte aber doch wohl vorzuziehen sein, da sie schneller von Statten geht, nicht die vielen Unbequemlichkeiten hat, welche Mefstisch-Aufnahmen mit sich bringen und weil hierbei die Feldarbeit von der Hausarbeit vollständig getrennt werden kann.

Theodolite für geodätische und astronomische Messungen waren ausgestellt von Bamberg, Bonsack, Meißner, Sprenger, Wanschaff. Für die Konstruktion des Theodoliten sind in erster Linie die Bedingungen maßgebend, denen die Achsen — vertikale und horizontale Drehachse, sowie optische Achse — genügen müssen, wenn das Instrument zum Messen von Horizontal- bzw. Vertikal-Winkeln brauchbar sein soll, dann aber ist die Konstruktion bedingt durch den speziellen Zweck, den man mit der Anwendung des Instruments verbindet. Es ist ersichtlich, dass für den Feldgebrauch bestimmte

Theodolite verhältnissmäßig stärker gebaut sein müssen, als die stationären Instrumente. Bei astronomischen Theodoliten wird in der Regel das Fernrohr exzentrisch gelagert, dagegen ist für Feldmess-Theodolite die zentrische Anordnung zweckmäßiger. Für Katastermessungen ist der Vertikalkreis und demnach auch die in der Richtung der Projektion der Visur liegende empfindliche Libelle entbehrlich, da es sich hier nur um genaue Messung von Horizontal-Winkeln handelt; auf die Höhenverhältnisse kommt es nicht an. Dagegen ist für die sich auf den Wege-, Eisenbahn- und Wasserbau beziehenden Vorarbeiten die Kenntniss der Höhenverhältnisse des Bauterrains von großer Wichtigkeit.

Für die Ermittlung der horizontalen Distanzen und relativen Höhen verschiedener Objekte von einem gegebenen Standpunkte aus wird der Theodolit geeignet, wenn dessen Fernrohr ein distanzmessendes und wenn gleichzeitig ein Vertikalkreis vorhanden ist, mit dem die Neigungen der unmittelbar gewonnenen Distanzen gegen den Horizont des Beobachters bestimmt werden können.

Ein so eingerichteter Theodolit ist von Moinot, speziell für Eisenbahn-Vorarbeiten konstruirt und Tacheometer genannt worden. — Das Vorhandensein einer mit dem Fernrohr verbundenen Libelle ist im allgemeinen nicht erforderlich; für Tacheometer ist die Libelle aber sehr zweckmäßig. Bei Universal-Instrumenten werden allgemein statt der Nonien Schrauben-Mikroskope angewandt, welche eine genauere Ablesung gestatten, aber viel theurer und auch viel leichter Beschädigungen ausgesetzt sind. Für Feldmess-Theodolite sind Nonien genügend, da die genaue Zentrirung, die sorgfältige Handhabung des Instruments, die senkrechte Stellung der Signale etc. weit mehr die Güte der Arbeit beeinflussen, als das genaue Ablesen. Zur Senkrechstellung der vertikalen Achse reicht bei Feldmess-Theodoliten eine mit der Alhidade verbundene Dosenlibelle aus, bei feineren Instrumenten ist eine auf den Zapfen der horizontalen Achse ruhende Röhren-Libelle erforderlich. Die von Bamberg, Bonsack, Sprenger und Wanschaff ausgestellten Universal-Instrumente waren im wesentlichen mit der bekannten Konstruktion von Pistor und Martins übereinstimmend. — Wanschaff hatte ein Instrument zur Untersuchung und Fehlerbestimmung getheilte Kreise von 8—42 cm Durchmesser ausgestellt. Die Einrichtung ist der einer Kreistheil-Maschine ähnlich, deren Reisserwerk durch 4 bei künstlicher Beleuchtung zu gebrauchende Schrauben-Mikroskope mit ca. 60facher Vergrößerung ersetzt ist, die mit Leichtigkeit auf 4 beliebige, paarweise um 180° verschiedene Striche eingestellt werden können und zur größeren Bequemlichkeit beim Beobachten mit gebrochenen terrestrischen Okularen versehen sind. — Bamberg hatte 5 Universal-Instrumente und Theodolite mit mikroskopischer Ablesung und 5 Feldmess-Theodolite ausgestellt. Von den ersteren waren ein Universal-Instrument mit 10zölligen Kreisen und Ablesung auf 1 Sekunde, sowie ein Universal-Instrument mit 5zölligen Kreisen und Ablesung auf 10 Sek. vorzugsweise für astronomische Beobachtungen bestimmt.

Von den anderen Instrumenten mit mikroskopischer Ablesung verdienen besonders erwähnt zu werden: 1) ein Theodolit mit 8zölligem Horizontalkreis und Ablesung auf 5 Sek. mit zentrischem Fernrohr ohne Höhenkreis. Das Instrument ist in seinen äusseren Formen den zuletzt von Pistor und Martins gebauten Instrumenten sehr ähnlich; die Abweichungen in der Konstruktion sind zum Theil von der Königlichen Landes-aufnahme angeregt worden. Der kräftige Dreifuß trägt einen konzentrischen, einige Zentimeter hohen Ring, welcher einestheils die Festigkeit desselben bedeutend erhöht, andertheils aber den sichern und bequemen Transport des Instruments ermöglicht. Auf der Mitte der unteren Dreifußfläche befindet sich ein durch-

bohrter zylindrischer Ansatz, in dem sich ein genau passender mit Spitze versehener Zentrir-Stift auf- und abwärts schieben läßt. Der stählerne Vertikal-Zapfen steht in fester Verbindung mit dem Dreifuß; derselbe trägt verschiedene Ansätze und endet oben in einen einfachen langen Konus, auf dem die Büchse mit dem Fernrohrträger und den Mikroskopen sich dreht. Der Speichenkreis läßt sich um seinen Mittelpunkt drehen, und mittels einer Flügelmutter fest stellen. Um die gegen einen festen Index bewirkte Verstellung des Kreises leicht ablesen zu können, trägt der Kreis ausser der Haupttheilung auf Silber, noch eine mit bloßem Auge bequem abzulesende Theilung in $\frac{1}{2}$ Grade. Die zur Drehung um die vertikale Achse vorhandene Zentralklemme berührt den Horizontalkreis nicht.

Die genau auf den Vertikal-Zapfen aufgepasste Büchse ist mit dem kräftigen bogenförmigen Fernrohrträger verbunden. Letzterer ist, damit eine möglichst gleichmäßige Vertheilung der bewegten Massen um die vertikale Achse stattfindet, so niedrig gehalten, dass das zentrisch angeordnete Fernrohr nur eine Neigung von 45° gestattet. An dem Fernrohrträger sind die kräftigen Arme, welche die gegenüber liegenden Mikroskope für die Ablesung des Horizontalkreises tragen, fest geschraubt. Die Haupttheilung des Kreises ist von 5 zu 5 Minuten ausgeführt. Die Mikroskope sind so eingerichtet, dass einem Intervall von 5 Min. 1 ganze Trommel-Umdrehung entspricht. Um bequem ablesen zu können, sind die Trommeln der Mikroskope nur in 30 Theile getheilt. Diese Theilungs-Intervalle sind mit den halben Sekundenwerthen beziffert, so dass die Summe der Ablesungen an den gegenüber liegenden Mikroskopen unmittelbar das arithmetische Mittel ergibt. Das Fernrohr hat $40,5\text{ mm}$ freie Oeffnung, $43,5\text{ cm}$ Brennweite und 2 Ramsden'sche Okulare von 32 und 48facher Vergrößerung. Die ziemlich starken Zapfen der horizontalen Achse sind aus vollkommen gehärtetem Stahl angefertigt und liegen in winkelförmigen, in vertikaler Richtung verstellbaren Lagern mit konvexen Lagerflächen. Die horizontale Achse hat nahe dem Fernrohr die Mikrometer-Klemme und der Fernrohrträger 2 (für das Umlegen berechnete) mit bequemer Federspannung versehene Mikrometerwerke für die feine Drehung um die horizontale Achse. Die in doppelter Fassung befindliche in 2 Richtungen korrigirbare Libelle ruht auf den Zapfen der horizontalen Achse und zwar in gleichem Querschnitt mit den Auflagerpunkten der Zapfen in den Lagern. 2) Der 5zöllige Theodolit mit zentrischem Fernrohr und mit mikroskopischer Ablesung ist dem beschriebenen im wesentlichen gleich. Der mit dem Dreifuß verbundene Ring fehlt hier, der Horizontalkreis ist zwar um sein Centrum drehbar aber nicht feststellbar. Die Mikroskope geben 10 Sekunden an. Das Fernrohr hat $24,5\text{ cm}$ Brennweite. 3) Das 5zöllige Universal-Instrument für geodätischen Gebrauch hat sowohl in der Einrichtung als in den Dimensionen denselben Unterbau wie das vorherbeschriebene Instrument. Der obere Theil desselben weicht dadurch ab, dass das

sonst ganz gleiche Fernrohr an dem einen Ende der stählernen Horizontalachse angebracht ist. In Folge dieser Anordnung ist bei derselben Höhe des Oberbaues das unmittelbare Durchschlagen des Fernrohrs möglich. Die Lagerdeckel sind fest geschlossen, die Lager nicht verstellbar. Die rechtwinklige Lage der horizontalen Achse zur vertikalen wird bei der Herstellung resp. Justirung des Instruments ein für alle Mal herbei geführt. Um einer Veränderung der Lage der horizontalen Achse vorzubeugen, ruhen die Zapfen nicht in Punkten sondern in Hohl-Zylindern. An dem Kreuzstück, welches Fernrohr und Drehachse verbindet, sitzt der dreh- und feststellbare Höhenkreis ebenso getheilt wie der Horizontalkreis. Fernrohr und Höhenkreis sind am andern Ende der Achse durch ein Gegengewicht abbalancirt, welches gleichzeitig eine Aufsuche-Theilung trägt. Die Libelle zum Horizontiren des Instruments sitzt am Fernrohrträger fest und zwar rechtwinklig zur horizontalen Achse. Da hier die Horizontalachse nicht umgelegt wird, so sind die Mikroskope für den Höhenkreis fest mit dem Fernrohrträger verbunden. Das Instrument unterscheidet sich hierdurch vom astronomischen Universalinstrument, bei welchem die Fernrohrachse sich umlegen lässt und in Folge dessen die Mikroskope auf der Fernrohrachse reiten. Ebenso wird bei letzterem Instrument eine Setzlibelle verwendet, welche auf den Zapfen der horizontalen Achse ruht. Das Sprenger'sche Universal-Instrument zeichnet sich durch eine sehr solide Bauart aus. Horizontal- und Vertikalkreis, letzterer von Aluminium, haben einen Durchmesser von 17 cm . Büchse und Träger sind in einem Stück gegossen und so konstruirt, dass der Schwerpunkt möglichst in die Vertikalachse fällt. Die beiden Mikroskope für jeden Kreis geben 10 Sek. an. Sie unterscheiden sich von den Pistor und Martins'schen insofern, als die zur Bewegung des Schlittens dienende Mikrometer-Schraube mit 2 Gewinden, einem Rechts- und einem Links-Gewinde, versehen, für welche das eine Mutter-Gewinde in dem Schlitten, das andere dagegen in der Wandung des Kastens sich befindet. Das Bonsack'sche Universal-Instrument ist mit unwesentlichen Abweichungen mit den Pistor und Martins'schen übereinstimmend. Die Kreise sind auf der selbstthätigen Präzisions-Kreistheilmaschine des Verfertigers in $\frac{1}{12}$ Grade getheilt. Die Mikroskope gestatten eine Ablesung bis auf 2 Sek. Das Fernrohr hat eine Brennweite von 52 cm und ist mit 2 Okularen nach Ramsden versehen, mit 40 bzw. 75facher Vergrößerung. — Von Bonsack war ein astronomischer Theodolit, speziell für Forschungsreisende bestimmt, ausgestellt. Beide Kreise des Instruments sind in $\frac{1}{3}$ Grade getheilt. Die Nonien geben 20 Sek. an. Das gebrochene Fernrohr hat 27 cm Brennweite. Das Instrument bietet trotz seiner geringen Gröfse ausreichende Genauigkeit für Beobachtungen auf Reisen. Die Afrikareisenden Major von Mechow, Dr. Buchner und der vor Kurzem wieder hierher zurück gekehrte Ingenieur Schütt haben Instrumente dieser Konstruktion auf ihren Reisen benutzt.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Die Winter-Versammlungen haben in den Städten Wiesbaden und Darmstadt auch während des vergangenen Winters in regelmäßiger Weise statt gefunden. — Die diesjährige Haupt-Versammlung des Vereins, welche auf den 27. Sept. d. J. anberaumt war, wurde vom Wetter ganz und gar nicht begünstigt und war deshalb ziemlich schwach besucht. Die Versammlung wurde im Akademiesaale des kurfürstlichen Schlosses zu Mainz abgehalten und Morgens $9\frac{1}{2}$ Uhr von dem Vorsitzenden, Professor Dr. Schäffer, eröffnet. Nach Erledigung der die Aufnahmen, kleinere Aenderungen an den Statuten u. s. w. betreffenden Verhandlungen waren die Vorstandswahlen vorzunehmen. Von den statutenmäßig ausscheidenden 6 Vorstandsmitgliedern wurden Reg.- und Baurath Cuno und Oberbaurath Hoffmann in Wiesbaden, Geh. Baurath Kramer und Eisenbahn-Direktor Thomas in Mainz, sowie Bezirks-Ingenieur Heimpel in Frankfurt a. M. wieder gewählt. Für den von Marburg als Reg.- und Baurath nach Hildesheim versetzten Bauinspektor Cuno erwählte man den Geh. Baurath Professor von Ritgen in Gießen.

Weiter wurde dann von dem Vorsitzenden, welcher in Gemeinschaft mit Reg.- und Baurath Cuno (Wiesbaden) den Verein gelegentlich der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung vertreten hatte, ein eingehender und von den Anwesenden mit großem Interesse entgegen genommener Bericht über die bezeichnete Versammlung erstattet, wobei namentlich auch näher motivirt wurde, weshalb bei den Verhandlungen in der „Gewerbeschulfrage“ ein Votum im Namen des Mittelrheinischen Vereins nicht abgegeben worden sei, was die Versammlung ausdrücklich billigte. Ueber die Vorbereitungen zur bevor stehenden Generalversammlung des Verbandes, als deren Ort Wiesbaden nunmehr definitiv bezeichnet werden kann, fanden einige vorläufige Besprechungen statt.

Es folgte sodann um 1 Uhr Nachm. unter einer den Umständen nach lebhaften Betheiligung eine Fahrt nach Oppenheim, woselbst nach eingenommenem Mittagsmahle die Katharinenkirche und die an derselben begonnenen Restaurationsarbeiten in Augenschein genommen wurden. Die Besichtigung hatte einen besonderen Reiz in Folge der eingehenden Erläuterungen, welche

der ausführende Architekt, Hr. Schmidt jun., über das Bauwerk gab und in Folge des Umstandes, dass die der Restauration zu Grunde liegenden Pläne — wenigstens zum Theil — besichtigt werden konnten. Die Mehrzahl derselben befand sich zur Zeit noch in München. Die im Gange befindlichen Arbeiten betreffen hauptsächlich die Wiederherstellung des Vierungsthurmes, jedoch sind auch die Arbeiten am Westchor durch Herstellung eines Laufgerüstes oberhalb desselben bereits eingeleitet.

Bei Rückkehr nach Mainz wurden noch einige heitere Abendstunden in den jetzt als Restauration eingerichteten, sehenswerthen Räumen der früheren Kapelle des Hospitals zum Heiligen Geist zugebracht.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 3. Oktober 1879. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 47 Mitglieder.

Unter den Eingängen befindet sich der von Hrn. Architekten W. D. Vivé erstattete Bericht über das Kunstgewerbe auf der vorjährigen Provinzial-Ausstellung in Hannover. — Es werden dann die Termine und die Preisrichter für den Rest der diesjährigen Vereins-Konkurrenzen bestimmt und werden hierauf von Hrn. Bargum, anknüpfend an den vorläufigen Bericht des Hrn. Haller aus letzter Versammlung einige ergänzende Mittheilungen über die Heidelberger Delegirten-Versammlung gemacht. —

Die Haupt-Unterhaltung des Abends bildet ein längerer Vortrag des Hrn. Classen über den Bau des Ender-Tunnels in der Rheinischen Eisenbahn, an welchem der Redner als bauleitender Ingenieur thätig gewesen ist. Derselbe giebt nach einigen Mittheilungen über die geographische Lage der bezüglichen Bahnstrecke und über die geognostischen Verhältnisse des Gebirges eine detaillirte Beschreibung des nach dem Menne'schen System ausgeführten Tunnelbaus einschließlichs eines, kurz vor Vollendung des Tunnels, wahrscheinlich in Folge eines Frevels, eingetretenen Einsturzes, sowie der dadurch nöthig gewordenen Aufräumungs-Arbeiten und Reparaturen. — Bm.

Inhalt: Das 50jährige Jubiläum der technischen Hochschule zu Stuttgart. — Die Kölner Stadt-Erweiterung. — Ueber Volks-Badeanstalten. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Tagesneuigkeiten aus Köln. — Zum Felssturz bei Gondorf an der Moselbahn. — Personal-Nachrichten.

Das 50jährige Jubiläum der technischen Hochschule zu Stuttgart.

Am 23. Oktober beging die polytechnische Schule oder, wie sie nunmehr heißt „die K. technische Hochschule“ in Stuttgart die Feier ihres 50jährigen Bestehens und in Verbindung damit die Einweihung des ihrem Gebäude hinzu gefügten neuen Flügelbaues.

Nachdem schon seit 1825 der Gedanke an die Errichtung eines polytechnischen Instituts rege geworden war, genehmigte der verst. König Wilhelm durch Dekret vom 27. März 1829 die Errichtung einer Gewerbeschule in Stuttgart, zunächst im Anschlusse an die im Jahre 1818 vom Gymnasium abgetrennte Realschule, als VIII. Klasse derselben. „Es soll ferner mehr auf eine recht solide Grundlage für die technische Bildung im allgemeinen, als auf die einseitige, wenn auch vollständige Ausbildung für einzelne Gewerbezweige Bedacht genommen werden, dabei aber die Möglichkeit, ja sogar Wahrscheinlichkeit einer baldigen Erweiterung der Anstalt zu einem wahren polytechnischen Institut nie außer Augen gesetzt werden.“

Am 26. Oktober 1829 wurde der Unterricht in der neuen Anstalt begonnen; dieselbe stand, wenn auch in einem andern Gebäude untergebracht, unter dem Rektor der Realschule und hatte 3 Lehrer für die technischen Fächer. Aus der Zahl der damaligen 34 Schüler leben noch 13 (7 in Stuttgart), darunter Oberbaurath Dr. v. Leins, welcher noch als Lehrer der hiesigen Hochschule segensreich wirkt.

Da sich ein Jahreskurs als unzureichend erwies, so trat schon 1832 eine neue Organisation ein, indem auch noch die VII. Realklasse mit einbezogen und das Pensum der VIII. auf 2 Jahre vertheilt wurde. Diese somit aus 3 Jahreskursen bestehende Anstalt wurde gleichzeitig von der Realschule abgetrennt und als „Gewerbeschule“ selbstständig gestellt. Vorstand der Anstalt wurde Heigelin und nach dessen Tode (1833) Oberbaurath Fischer (bis 1852). Die Zahl der Lehrer betrug 6; die der Schüler über 200, darunter fast $\frac{1}{3}$ Architekten; der Eintritt erfolgte im Alter von 14—15 Jahren.

Bald zeigte sich wieder die Nothwendigkeit einer Erweiterung, welcher in räumlicher Beziehung dadurch genügt wurde, dass die Schule das ganze Gebäude für sich bekam; außerdem wurde ein 4. Jahreskurs eingerichtet; am 1. Januar 1840 erhielt die Anstalt den Namen „Polytechnische Schule.“

Von den 4 Kursen war der erste rein vorbereitend und umfasste niedere Mathematik, Zeichnen, Sprachen, Geographie und Geschichte; der Besuch war obligatorisch; die 3 oberen Kurse boten höhere Mathematik, Naturwissenschaften neben den speziell technischen Fächern.

Mit 18 Jahren hatte der Studierende die Anstalt absolvirt, doch hatte der austretende Techniker noch nicht die nöthige Selbstständigkeit für das praktische Leben, weshalb bald Klagen laut wurden und eine Aenderung dahin eintrat, dass der erste Kurs wieder mit der Realschule verbunden wurde. Gleichzeitig wurde für die Winterschüler, meist Bauhandwerker, eine besondere „Winterbaugewerkeschule“ (jetzige Baugewerkeschule) errichtet und am 1. November 1845 eröffnet. Zu den verbleibenden 3 Kursen der polytechnischen Schule kamen noch 2 höhere hinzu und im Jahre 1847 war der Unterricht so geregelt, dass die rein theoretischen, allen Polytechnikern gemeinschaftlichen Fächer im 1. und 2. Jahre, dagegen die praktischen, den einzelnen Berufsarten zufallenden Fächer im 4. und 5. Jahre gelehrt wurden, während das mittlere 3. Jahr in sofern einen Uebergang bildete, als in ihm die höhere Mathematik und Mechanik, praktische Geometrie und die Naturwissenschaften, sowie Bau- und Maschinenzeichnen betrieben wurden. Der Eintritt erfolgte im 15. Jahre; der Techniker war also im 20. Jahre mit seiner Schulbildung fertig und konnte nach bestandener „erster Staatsprüfung im Baufache“ in die Praxis übergehen.

8 Hauptlehrer waren nunmehr an der polytechnischen Schule angestellt, und zwar 3 für Architektur, 2 für Mathematik und je 1 für Physik, Chemie und Naturgeschichte, zu denen 1848 noch je 1 für Ingenieurfach und Maschinenbau kam. In demselben Jahre wurde auch das Institut der Repetenten eingeführt, welche, den Hauptlehrern beigegeben, deren Vorträge theils in vortragender, theils in examinerischer Weise für solche repetiren sollten, welche mit dem Unterrichte selbst nicht recht fortkommen.

Im Revolutionsjahre 1848 nahm eine Anzahl Polytechniker

Anlass, in einer Adresse an das Kult.-Ministerium um die Vornahme zeitgemäßer Reformen zu bitten. Auf die spezielle technische Ausbildung sollte mehr Werth gelegt, das Studium der Architektur von den übrigen Fächern gesondert werden; zur Erlangung der nöthigen allgemeinen Vorkenntnisse wurde eine Vorschule vorgeschlagen, aus welcher der Eintritt in die verschiedenen Fachschulen nur nach Ersetzung einer „Maturitätsprüfung“ erfolgen sollte. Auch das Institut der Privatdozenten wurde in Anregung gebracht. Der Lehrerkonvent versagte diesen Wünschen seine Zustimmung nicht, glaubte aber, dass solche Aenderungen nicht mit einem Male, sondern nur allmählich eingeführt werden könnten. Doch kamen die ausgesprochenen Gedanken: Ausbildung der Fachschulen, Abtrennung der Vorschule, Maturitäts-Prüfung und Aenderung der Bauprüfung nicht mehr zur Ruhe, bis sie endlich mit der „technischen Hochschule“ zur Wirklichkeit geworden sind.

Mit dem Jahre 1856 begannen die Verhandlungen betreffs einer Reorganisation der Schule, aus welchen hier nur hervor gehoben werden soll, dass der damalige Lehrerkonvent sich gegen die Abtrennung der Vorschule als Oberrealschule oder Realgymnasium aussprach, da eine Wechselwirkung zwischen beiden Anstalten bestehen müsse.

Erst im Jahre 1862 kam die neue Ordnung zu Stande, womit zugleich die Schule, welche seither dem Studienrath unterstellt war, direkt unter die Oberaufsicht des Kultusministeriums kam. Die Schule erhielt nun eine „mathematische Abtheilung“ mit ständigem Rektor (Dr. v. Gugler) und eine „technische Abtheilung“, welche in 4 Fachschulen zerfiel (Architektur, Ingenieurfach, Maschinenbau, Chemie). An der Spitze des Ganzen stand ein Direktor, welcher ebenso, wie die Fachschul-Vorstände jedes Jahr neu gewählt wurde. Der Eintritt erfolgte von der 8klassigen Realschule aus nach bestandenen Examen mit 16 Jahren. In der mathematischen Abtheilung wurde die höhere Mathematik mit Einschluss der theoretischen Mechanik und ein Theil der Naturwissenschaften gelehrt, am Schlusse konnte das technische Maturitäts-Examen gemacht werden, welches jedoch für den Eintritt in die technische Abtheilung nicht obligatorisch war; das Studium in der letztern umfasste 3 Jahre; die Zahl der Hauptlehrer war 20.

Im Laufe der Zeit zeigte sich jedoch die Vereinigung der mathemat. Abtheilung mit der technischen als nicht vorthellhaft; sie wurde von dem Polytechnikum abgelöst (1875/76) und die betreffenden Fächer wurden der IX. und X. Klasse des inzwischen neu gegründeten Realgymnasiums und der Realschule überwiesen, deren Abgangsprüfung an Stelle des Maturitäts-Examens trat.

Gleichzeitig wurde auch die Prüfungs-Ordnung für die Kandidaten des Baufachs abgeändert: aus der Prüfung für die Architekten fielen Chemie und Geognosie weg, so dass nur die mit der Praxis in enger Beziehung stehenden Fächer verblieben; die Ingenieure dagegen sollten mehr Kenntnisse in Mathematik und Naturwissenschaften nachweisen, weshalb für diese nach 2jährigem Besuche des Polytechnikums eine mathematisch-naturwissenschaftliche Vorprüfung angeordnet wurde. Für Maschinenbauer und Chemiker giebt die Diplomprüfung einen Abschluss des Studiums.

Mit 1. Oktober 1876 traten die „organischen Bestimmungen für das Polytechnikum“ in Kraft, wodurch auch die Zahl der Fachschulen auf 6 vermehrt wurde (neben den oben genannten für Mathematik und Naturwissenschaft und für allgemein bildende Fächer).

Während die innere Neugestaltung der Schule geplant wurde, hatte sich auch die Nothwendigkeit eines neuen Gebäudes gezeigt; schon 1856 war das chemische Laboratorium in ein besonderes Haus am Alleenplatz (jetzt Stadtgarten) verlegt worden und 1860 erhielt der Hof-Baumeister und Vorstand der Baugewerke-Schule v. Egle den Auftrag, dem Polytechnikum in der Alleen-Straße ein würdiges Gebäude zu errichten; 1861 begonnen, konnte dasselbe bereits im Herbst 1864 eingeweiht werden. Neuerdings zeigten sich jedoch die Räume zu beschränkt, und es wurde der Bau eines Flügels mit Front gegen die See-Straße (Stadt-Garten) im Jahre 1876 begonnen, nachdem das Jahr zuvor das chemische Laboratorium verlegt worden war. Der Neubau, welcher dieser Tage eingeweiht wurde, ist vom Ober-Baurath v. Tritschler, Lehrer am Polytechnikum, ausgeführt worden. (Fortsetzung folgt.)

Die Kölner Stadt-Erweiterung.

Am 29. Oktober cr. tagte im Piusbau zu Köln eine stark besuchte Bürgerversammlung zur Besprechung der Stadterweiterungs-Frage, die bekanntlich durch den Rücktritt des belgischen Konsortiums (vergl. No. 78 der Deutschen Bauztg.) in ein neues Stadium getreten ist. Nach ziemlich lebhafter Debatte gelangte die folgende Resolution zur Annahme:

„Nachdem die aus einer großen Anzahl Kölner Bürger aller

politischen Parteien bestehende Versammlung bereits in den Sitzungen vom 22. und 24. Oktober cr. sich einstimmig dahin ausgesprochen hat, dass die Erweiterung der Stadt Köln eine unbedingte Nothwendigkeit sei, wurde heute folgende Resolution zur Mittheilung an das Stadtverordneten-Kollegium einstimmig angenommen:

Die Stadtverordneten-Versammlung wolle beschließen, dass:

1. sofort mit der Aufstellung eines Bebauungs-Planes für die ganze Neustadt gemäß den Vorschriften des Gesetzes vom 2. Juli 1875 begonnen werde;

2. das durch die Erweiterung frei werdende fiskalische Festungs-Terrain für Rechnung der Stadtgemeinde Köln möglichst billig angekauft und hierüber mit dem Kriegsministerium sofort in direkte Verhandlung getreten werden soll, jedoch in der Erwartung, dass:

3. die Grundbesitzer in der Feldmark (bei der Annahme, dass etwa drei Millionen Quadratmeter Privatland in die Neustadt fallen) zu einem freiwilligen, etwa nach Maaßgabe des in einer Vorberatung verschiedener Grundeigenthümer am 22. d. Mts. festgestellten Vertrags-Entwurfes zu berechnenden, beim Behauen der Grundstücke zu zahlenden Beitrag von drei Millionen Mark sich verpflichten;

4. der Stadtgemeinde Köln vom Kriegsministerium zur Bezahlung des Kaufpreises für das Festungs-Terrain mindestens gleiche Zahlungs-Bedingungen wie der Stadt Strassburg bewilligt werden, und ferner derselben vor der Vollziehung des definitiven Kaufvertrages eine angemessene Frist gewährt werde, um die Wiederveräußerung der nach Abzug des gemäß Bebauungs-Plan erforderlichen Flächen für Straßen und öffentliche Plätze übrig bleibenden Bauterrains, sei es an einzelne Unternehmer, sei es an ein größeres Konsortium, nach Möglichkeit vorher schon sicher zu stellen.“

Eingermessen auffallend für den Fremden ist das in Nummer 1 dieser Resolution ausgesprochene Verlangen, dass sofort mit der Aufstellung des Bebauungs-Planes nach den gesetzlichen Vorschriften begonnen werde, da doch mit dem belgischen Konsortium Jahre lang über die Ausführung der Stadt-Erweiterung verhandelt worden ist. Man hatte sich dem Irrthum hingeben, als könne man bei Gelegenheit der geschäftlichen Verhandlungen mit den Unternehmern nebenbei im Stillen einen zweckmäßigen Erweiterungs-Plan vereinbaren; in der That ist auch ein gewisser Plan aufgestellt worden, welcher indess jetzt, wo einzelne Theile desselben öffentlich bekannt werden, lebhaften Bekämpfungen ausgesetzt ist. Vom technischen Standpunkte muss es scheinen, als ob der Rückzug der Belgier im Interesse der zukünftigen Gestaltung Kölns nicht zu beklagen sei. Die Planbearbeitung wird sich nunmehr hoffentlich auf eine breitere, rationellere und würdigere Grundlage stützen.

Die Nummer 2 der Resolution wird begründet durch die Erfahrung, dass das aufgelöste Konsortium bei der Forderung des Kriegsministeriums von 12 Millionen Mark keinen Unternehmer-

gewinn heraus zu rechnen vermochte, dass daher eine Ermäßigung dieser Forderung nothwendig sei und die Stadt Köln nach dem Vorgange so vieler anderer Städte selbst die Festungsgründe zu übernehmen habe.

Die Nummer 3 bezeichnet eine von den Privat-Grundbesitzern der Stadtverwaltung dar zu bietende Beihilfe, angeregt von dem, um die Stadterweiterungs-Frage sehr verdienten Kataster-Inspektor Willmeroth. Hiernach sollen thunlichst alle Eigenthümer der in die Neustadt fallenden Privatgebäude je nach dem Vortheile, den sie aus der Stadt-Erweiterung ziehen, an die Stadt einen Betrag von 30 bis 160 \mathcal{M} pro qm einzahlen; man rechnet hierdurch bei circa 3 Millionen Quadratmeter Land einen Geldebetrag von 3 Millionen Mark heraus. Ein beträchtlicher Theil der Grundbesitzer hat sich zu dieser Zahlung bereits verpflichtet unter der Bedingung, dass vor dem 1. März 1880 wenigstens zwei Drittel des Grundbesitzes dieser Verpflichtung beigetreten sind und dass vor dem 31. Dezember 1881 der Bebauungs-Plan fest gestellt und die Ausführung desselben in Angriff genommen ist. Abschwächend ist leider der fernere Zusatz, dass das Geld erst bei der wirklich eintretenden Bebauung fällig sein soll. Auch ist nicht ganz klar, ob dieses Geld bloß eine Gegenleistung für den Fortfall der Rayonbeschränkungen sein und neben der gesetzlichen Beitragspflicht zum Strassenbau stehen, oder ob dasselbe überhaupt den gesamten Beitrag der Grundbesitzer zu den Kosten der Straßebauten etc. darstellen soll. Im letzteren Falle wäre die geplante Betheiligung fast gegenstandslos.

Der Nummer 4 der Resolution liegt ein vom Abgeordneten Dr. Röckerath aufgestellter Plan zu Grunde, dahin gehend, dass die Bauflächen des Festungslandes in 100 Loose getheilt und während der thunlichst lang zu bemessenden Ratifikationsfrist des zwischen Stadt und Ministerium abzuschliessenden Kaufvertrages an Unternehmer, an kleinere Konsortien oder Aktien-Gesellschaften zu entsprechenden Preisen nach Möglichkeit vergeben werden sollen. Die Loose sollen aus Grundstücken in verschiedenen Lagen bestehen. Die Stadt soll hierdurch entlastet werden, ehe sie dem Kriegsministerium gegenüber sich förmliche Verbindlichkeiten aufladet. —

Es muss zugegeben werden, dass dieser Plan höchst vortreffliche Eigenschaften besitzt und geeignet ist, eine glückliche Lösung der so lange schwebenden Stadterweiterungs-Frage zu fördern. Man wird sich also völlig auf den Boden der mitgetheilten Resolution stellen und der Hoffnung sich hingeben dürfen, dass auch die städtischen Behörden in der angegebenen Richtung mit Energie und glücklichem Erfolge vorgehen werden. J. St.

Ueber Volks-Badeanstalten.

Für die VII. Versammlung des „deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, welche in Stuttgart vom 14.—17. September d. J. abgehalten wurde, hatten die Herren Ober-Ingenieur F. A. Meyer und Architekt Henry Robertson aus Hamburg das Referat über „öffentliche Bade-Anstalten“ übernommen. Einer der Referenten, Hr. Ober-Ingenieur Meyer war verhindert der Versammlung beizuwohnen; Hr. Robertson hielt am 3. Sitzungstage einen ausführlichen Vortrag über die Geschichte der Bäder und demonstirte an der Hand der an den Wänden aufgehängten Pläne, die Einrichtungen der bekanntesten Bäder von den ältesten Zeiten bis auf die Neuzeit. Da es sich nicht um Luxus-Bäder handelte, so fanden bei Besprechung der neueren Anlagen die Einrichtungen für Römische und Dampfbäder naturgemäss weniger Berücksichtigung und wurden Thermalbäder gar nicht behandelt.

Von den öffentlichen Bädern des Mittelalters ist so wenig bekannt und erhalten, dass der Ursprung unserer Volksbäder der Neuzeit auf England zurück geführt werden muss. Es konnten hier namentlich die auf die Errichtung öffentlicher Wasch- und Badehäuser bezüglichen Gesetzparagraphen vom Jahre 1846—47. Vict. Reg. 9/10 und 10/11 cap. 74 angeführt werden, durch welche allen Stadtgemeinden und Kirchspielen in England weitgehende Rechte zur Förderung dieser Institute, zugestanden werden.

Redner führte darauf aus, wie außer der, auf Grund der Parlamentsakte, in England entstandenen großen Anzahl von Gemeinde-Bädern, sich noch andere Methoden der Errichtung dieser Anstalten eingebürgert haben, und zwar:

- 1) Allgemeine Aktien-Unternehmungen;
- 2) Subskriptions-Unternehmungen durch freiwillige Beiträge;
- 3) Klub-Unternehmungen mit begrenzter Aktionair-Anzahl.

Fast alle diese Anstalten gehen von der Schwimmhalle aus, und behandeln die Wannbäder nur noch als untergeordnete.

Nachdem eine Anzahl von Bädern in London, Glasgow, Sheffield etc. erklärt, und namentlich das System der Anordnung hervor gehoben worden war, kamen die Bäder in Oesterreich, der Schweiz, in Belgien und in Deutschland zur Besprechung. Es wurden die verschiedenen Anstalten in Wien, Basel, Brüssel, Hamburg, Magdeburg, Hannover, Leipzig, Karlsruhe, Berlin, Badenweiler, Bremen, Dortmund u. a. an den Wandtafeln erläutert, und nachdem die Fehler und die guten Seiten der einzelnen Anstalten näher besprochen worden waren, die dadurch gewonnenen Erfahrungen über Anlage von Schwimmhallen und Wannbädern zusammen gefasst.

Es ergab sich hieraus, dass die Herstellungskosten sich auf

100—200 \mathcal{M} pro qm bebaute Fläche belaufen, je nach Anzahl der Geschosse und der Verschiedenheit der Ausstattung. Das Dortmunder-Bad, die einfache Schwimmhallen-Anlage kostet nur 110 \mathcal{M} pro qm .

Nothwendig sei Trennung der Eingänge für Männer und Frauen, und bei Anordnung von Wannbädern je 2 Klassen für jedes Geschlecht, wobei die 2. Klasse bedeutend billiger als die erste sein müsse. Als Minimalmaass der Wannenzellen sei 1,80^m im Quadrat anzunehmen und seien die Trennungswände der Zellen 2,5^m hoch aus Schiefer herzustellen.

Es folgten sodann verschiedene Angaben über Einrichtungen der Wannen, nach denen die englischen glasierten Thonwannen am zweckmäßigsten befunden worden sind. — Für Schwimm-bassins sei kontinuierlicher Zufluss von frischem Wasser Hauptbedingung, so dass in 1—1½ Tagen vollständiger Wechsel erfolge, und sei außerdem am 3. oder 4. Tage das Bassin auszuscheuern. Die Oberfläche des Wassers sei in beständiger Bewegung zu erhalten. Bei Verwendung von unfiltrirtem Wasser mit Sinkstoffen sei zum Ablagern derselben an der tiefsten Stelle des Bassins eine halbbedeckte Rinne anzuordnen. Die Temperatur des Wassers sei durch direkte Zuführung von Dampf beständig auf 22° C. zu erhalten.

Der umlaufende Perron sei 50—60^{cm} überzukragen, unterwärts mit Griffstangen und oben mit Geländer zu versehen. In dem Perron seien wo möglich die Heizröhren für den Raum zu legen, und darüber Läufer aus Gummi oder Linoleum. — Für die bekleideten Menschen solle stets ein äußerer Umgang um die Zellen angelegt werden, um den inneren Perron von jeglichem Schmutz rein zu halten.

Die Neigung des Fußbodens im Bassin geschehe am besten in einer stetigen Linie und sei an der flachsten Stelle der Wasserstand 50—60^{cm}, an der tiefsten 2,50—3,0^m anzulegen.

Als Material sei für die Wände des Bassins am besten glasierter Thon zu verwenden, der Fußboden aus Fliesen mit Mustern herzustellen. Als Material für die Decken der Schwimmhallen sei Eisen, Glas und mit Oelfarbe gestrichenes Holz zu verwenden.

Die Preise für die Benutzung der Bäder, im Winter sowohl als im Sommer, seien nicht höher als 0,30 \mathcal{M} pro Einzelbad und 30 \mathcal{M} pro Jahr zu stellen, wodurch bei einer fleißigen Verwaltung auch für kleinere Bezirke von 20 000—30 000 Einwohnern schon ein finanziell günstiges Resultat erzielt werden dürfte, falls nur Wasser-Lieferung und Platz keine zu großen Kosten verursachen.

Die Herren Referenten hatten zur Vervollständigung des

Vortrages eine gedruckte „Zusammenstellung einiger wesentlicher Angaben über öffentliche Bade-Anstalten, mit besonderer Berücksichtigung von Schwimmhallen in Deutschland“ an die Mitglieder der Versammlung vertheilen lassen.

Von einer weiteren Diskussion über die Einzelheiten des Vortrages, dessen Hauptpunkte in 6 Thesen nieder gelegt waren, wurde nach Schluss des Vortrages Abstand genommen und unter allseitigem Beifall der Vorschlag des Hrn. Med.-Rath Dr. Lent

aus Köln angenommen: dem Druck des Referates*) wenn möglich die Pläne und Grundrisse beizugeben, wodurch ein Sammelwerk geschaffen würde, wie es bis jetzt noch nicht besteht, und welches in Zukunft als Grundlage bei neu zu erbauenden Bädern dienen wird.

*) Anmerkung der Redaktion. Der Vortrag wird Anfang nächsten Jahres in der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ im Buchhandel erscheinen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 10. Hauptversammlung am 4. Oktober 1879. Vorsitzender: Hr. Geh. Reg.-Rth. Funk.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten hält Hr. Jüttner einen Vortrag über eine im vorigen Jahre gemachte kurze Reise nach Italien.

Beim Besuch des Campo santo in Mailand ist dem Vortragenden besonders die dem deutschen Gemüthe fremde, realistische Auffassung bei Ausführung der Grabdenkmäler aufgefallen. Das Scheiden und Wiedersehen nach dem Tode war mehrmals in lebensgroßen, oft reich bewegten Portraitgruppen dargestellt, die Figuren in eleganter, moderner Kleidung; — die Büste eines Arztes auf einem dreiseitigen Sockel zeigte Relief-Füllungen, die Thätigkeit je als Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer drastisch darstellend; die Gräber der Aermsten sind mit Photographien der Verstorbenen geschmückt. — In der Mitte dieses Friedhofes ist auf hohem Unterbau ein Feuerbestattungs-Tempel in weißem Marmor errichtet; die Krypta desselben enthält das Kolumbarium für die Asche der Bestatteten.

Nach einer Mittheilung über Pegli, den gegenwärtigen Winteraufenthalt der deutschen Kronprinzenfamilie, giebt Redner eine Beschreibung der Erweiterungsbauten des Hafens von Genua. Diese für den großen Verkehr ungenügende Anlage findet im Hafen von Savona einen rasch aufblühenden Rivalen. Zur Verbesserung des Hafens von Genua werden aus dem 20 Millionen Francs betragenden Vermächtniss eines Herzogs von Galiera zunächst 2 Aufsenmolen gebaut, die einen Vorhafen von der Größe des alten Hafens einschließen. In diesen werden mehrere Piers von 300 m Länge und 200 m Breite ausgeführt. Die Konstruktion der Molen ist gleich derjenigen am Ausgange des neuen Amsterdam'schen Kanals in die Nordsee. Zu den Betonblöcken wird statt Zement Puzzolan verwandt. Interessant sind die zur besseren Eisenbahnverbindung des Hafens projektierten Anlagen. Die jetzt bestehende Bahn wird bekanntlich unter der Stadt in einem ca. 2,5 km langen Tunnel hindurch geführt. Die neu projektierte Werftbahn wird ihren Anschluss an die alte Bahn etwa in der Mitte dieses Tunnels finden, nachdem sie ebenfalls über 1 km unterirdisch geführt worden ist. Es kommt hier also die seltene Anlage einer Tunnelabzweigung und einer unterirdischen Blockstation vor. —

Schon beim Bau der jetzigen Bahn ist der Zusammenhang des Palazzo Doria mit den zugehörigen Gartenanlagen des aufsteigenden Ufers gestört worden; der Bau der neuen Werftbahn bedroht die gesammte Existenz dieses durch die herrlichen Decken des Perin' del Vaga so berühmten Bauwerks. —

Im Weiterverlauf des Vortrages wird mit besonderer Wärme der Schönheit des Golfes von la Spezia gedacht, sodann eines Besuches der Marmorbrüche von Carrara. Der größte Theil der arbeitsfähigen Einwohner dieser Stadt ist in den Brüchen, beim Transport der Steine, in den zahlreichen Werkstätten und Ateliers beschäftigt. Die Hauptbrüche, die in dem zerrissenen Felsengebirge liegen, sind jetzt an eine 10 km lange, höchst interessante Zweigbahn angeschlossen. Der Preis des Marmors ist nach Weiße, Reinheit und Größe des Steines sehr verschieden. Die Maßeinheit ist die Kubikpalme, der Preis einer solchen wechselt von 2 bis 20 M., (die alte römische Palme = 0,22842 m.) Der Vortragende schildert die großartige Natur des Marmorgebirges, die primitive Art des Brechens, den Landtransport der Steine und die Einrichtung der durch die Wasser des Carione getriebenen Schleif- und Sägemühlen, ferner die vielfach handwerksmäßigen Leistungen der dortigen Ateliers.

Aus Florenz gedenkt der Redner besonders der Aenderungen, welche die Stadt, während sie vorübergehend Hauptstadt Italiens war, erfahren hat. Der kurze Traum, Residenz zu sein, hat sie leider finanziell vollständig ruiniert. Von bleibenden Anlagen aus jener Zeit beschreibt der Vortragende die herrliche Anlage des *Viale de' colli*, einer 5 km langen Promenadenstraße am linken Arnoufer, von der man entzückende Aussichten über Florenz genießt. Unterhalb San Miniato ist die Straße zu einem, dem Andenken Michel-Angelo's geweihten Platz erweitert; inmitten derselben steht eine Bronzekopie des David, umgeben von den Kopien der bekannten Sockelfiguren der Medizäer-Gräber. — Der Platz ist gegen die Stadt durch eine großartige Terrassen-Anlage abgeschlossen. —

Weiterhin wurde eine detaillirte Beschreibung der Technik verschiedener Kunst-Industriezweige des heutigen Italiens gegeben und zwar des Schneidens der Gemmen, Intaglien und Münzstempel, der florentinischen und venetianischen Mosaik-, der Filigran- und der Holzmosaik-Arbeit.

Der Redner schloss mit einer kurzen Schilderung Bologna's und Venedig's. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. Oktober 1879; Vorsitzender: Hr. Möller; anwesend 125 Mitgl. u. 10 Gäste. Eingegangen sind die Statuten der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen.“ —

Hr. Dr. Lehfeldt hält, veranlasst durch eine mit dem Professor Hrn. R. Bergau (welcher bekanntlich vom Landtage der Provinz Brandenburg mit der Bearbeitung eines Inventars der märkischen Bau- und Kunst-Denkmäler beauftragt worden ist), gemeinschaftlich unternommene Studienreise, den angekündigten Vortrag über die Kunst-Denkmäler der Mark Brandenburg. Die vorhandene Litteratur ist gering und beschäftigt sich wesentlich mit den Backsteinbauten. Redner giebt zunächst einen kurzen Abriss über die historische Entwicklung des Landes, dessen Zivilisation mit Albrecht dem Bären in energischer Weise beginnt. Derselbe zog zahlreiche Kolonisten, namentlich Rheinländer und Niederländer heran, von welchen letztere den Backsteinbau einführen. Der Anfang der märkischen Kunst-Bestrebungen fällt in die Zeit des Uebergangsstils, der aber in strengerer Weise als im Westen auftrat; als eine charakteristische Eigenthümlichkeit ist mit Regelmäßigkeit die Scheitelfuge bei den Bogen zu finden. Die Architektur entwickelte sich, der schlichten, nüchternen Bevölkerung entsprechend, in einfachen Formen und wurde vorzugsweise durch die Mönchsorden der Prämonstratenser, Zisterzienser und späterhin der Franziskaner und Dominikaner beeinflusst. Die ersten gründen von Magdeburg aus das Bisthum Havelberg, dessen Dom in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts gebaut ist; weiterhin siedeln sich dieselben in Jerichow, Brandenburg, Leitzkau, Jüterbog an. Die Zisterzienser, deren Bauten sich durch große Einfachheit auszeichnen, gründeten 26 Klöster, unter denen Dobrilugk, Lehnin, Zinna, Chorin die hervor ragendsten sind. Die Bettelmönchsorden der Franziskaner und Dominikaner treten im 13. Jahrhundert als Förderer der Gothik namentlich in den Städten auf. Unter den Nachfolgern Albrechts des Bären gelangte das Land bald zu einer gewissen Blüthe, die sich durch eine überraschende Menge statlicher, wenn auch einfacher Dorfkirchen dokumentirte, welche meistens in Granitbau aufgeführt, oft schöne Raum-Verhältnisse zeigen. Auffallend sind die zahlreichen doppelschiffigen Anlagen, die jedoch ursprünglich jedenfalls einschiffig gewesen sind. Von der inneren Ausschmückung aus jener Zeit ist außer Taufsteinen, Leuchtern und einem hervor ragenden Kelche in Rathenow wenig erhalten. —

Unter den Nachfolgern der Askanier, den Bayern, entwickelt sich die Kunst stetig weiter, und es ist namentlich die Regierung Karls IV. als eine besonders segensreiche für die Mark zu bezeichnen, da gerade in dieser Periode unter Zuhilfenahme von Eisen und Polychromie höchst effektvolle gothische Bauwerke von überreicher Ornamentik und kühnster Technik, wie der Dom und die Katharinenkirche zu Brandenburg, entstanden. Mit dem Tode Karls IV. brach über das Land eine Zeit nationalen Unglücks herein, welche eine Einschränkung des Kirchenbaues im Gefolge hatte; dagegen trat mit der Machtzunahme des Adels und der Städte die Profan-Baukunst durch Schlösser, Burgen, Rathhäuser, Thorthürme in den Vordergrund. Auch unter den Hohenzollern erhält sich die Gothik noch bis ins 16. Jahrhundert hinein, in dieser Periode speziell durch treffliche, an figürlichem und architektonischem Schmuck reiche, Holzschnitz-Altäre ausgezeichnet. Mit der Zeit Joachims II. und der Reformation beginnt die Renaissance; gleichzeitig hört jedoch die Kunst auf, volksthümlich zu sein, sie wird höfisch und entwickelt unter dem Schutze der Fürsten und des Adels zahlreiche Blüten auf dem Gebiete der inneren Kirchen-Ausschmückung, der kirchlichen Einrichtungs-Gegenstände, der Grabsteine, des Kunst-Gewerbes, sowie auch des Schlossbaues, letzterer speziell durch Kaspar Theils und Lynar gefördert. Die Epoche des großen Kurfürsten ist charakteristisch durch den Einfluss niederländischer Künstler, welche von ersterem sehr geschätzt und mit Vorliebe heran gezogen wurden. Es folgt die Glanzperiode Friedrichs III., des nachmaligen ersten preussischen Königs, mit welcher die Namen von Nehring, Schlüter, Eosander von Göthe verknüpft sind. Das Zeitalter Friedrich Wilhelm's I., welches wiederum durch das Hervortreten der Holländer gekennzeichnet ist, wird meistens nicht seinem wirklichen Verdienste entsprechend gewürdigt; gerade aus dieser Zeit datirt die eigenthümliche Physiognomie Berlins, welche ihren Ausdruck z. B. in dem Kammergericht, dem Haus - Ministerium, dem Herrenhause, der Gewerbe - Akademie, den Palästen der Prinzen Karl und Albrecht etc., findet, sowie die Neubelebung des Kirchenbaues, welcher die Jerusalemer-, Böhmische-, Dreifaltigkeits-Kirche in Berlin und zahlreiche andere das Dasein verdanken. Was unter Friedrich dem Großen und seinen Nachfolgern durch Männer wie Knobelsdorf,

Gontard, Pesne, Graff, Schadow, Schinkel u. a. geschah, ist allgemein bekannt. Redner schließt mit einem Appell an die Versammlung, den Bestrebungen des Hrn. Professor Bergau in jeder Beziehung durch eventuelle Mittheilung von Zeichnungen und Notizen möglichste Unterstützung angedeihen zu lassen.

Hr. Möller knüpft hieran die Bemerkung, dass der Gedanke,

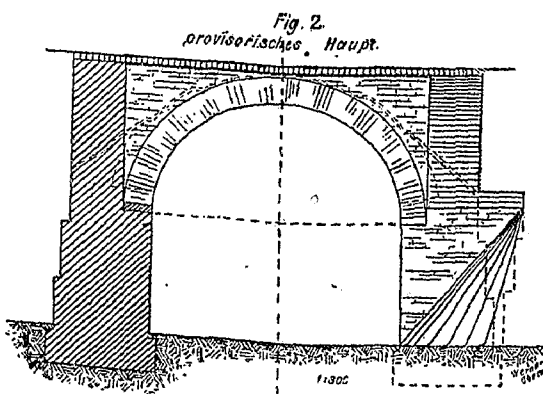
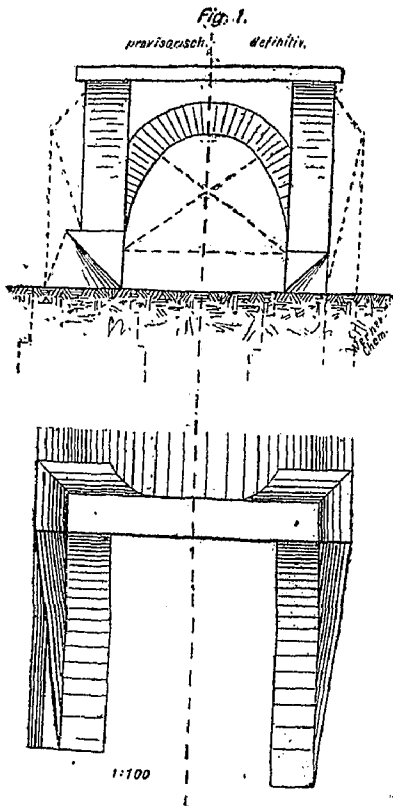
die Bau-Denkmäler der Mark zu inventarisiren, ursprünglich durch den Architekten-Verein angeregt ist. Eine lebhafteste Debatte, an welcher sich die Hrn. Assmann, Bluth, von Dehn-Rotfelser, Lehfeld und Möller betheiligen, entwickelt sich noch über die Ausführung des geplanten Unternehmens. Zum Schluss erfolgte die Beantwortung einiger Fragen.

— e. —

Vermischtes.

Tagesneuigkeiten aus Köln. Mit der Verlegung des Bergisch-Märkischen Bahnhofs in Deutz neben die Schiffbrücke scheint es — nach der Errichtung eines Baubüreaus zu schließen — Ernst werden zu wollen, wenn nicht durch die inzwischen weit vorgerückte Verstaatlichung der Köln-Mindener-Bahn eine Aenderung dahin eintritt, dass die Züge der Bergisch-Märkischen Bahn mit in den Personen-Bahnhof Deutz der Köln-Mindener Bahn einlaufen werden.

Von den jetzt im Bau begriffenen Strecken der Rheinischen Bahn sind die beiden Sekundär-Bahnen Bonn-Euskirchen



und Niedermendig-Mayen (Fortsetzung der Linie Andernach - Niedermendig) so weit vorgeschritten, dass auf der ersten mit dem Legen des Oberbaues — Langschwellen auf der freien Strecke, eiserne Querschwellen für die Bahnhofs-Hauptgleise und alte, aus den Hauptstrecken aufgenommene hölzerne Querschwellen in den Bahnhofs-Nebengleisen — bereits begonnen hat und auf der zweiten Strecke binnen wenig Wochen beginnen wird. Beide Bahnen sind bei 2 gleisig erworbenem Terrain eingeleisig ausgeführt und es haben deshalb die Bauwerke an der einen Seite provisorische Häupter erhalten. (cfr. beistehende Skizzen). Die provisorischen Flügel, welche in ihrem unteren Theile die Stärke der Widerlager haben, sind dabei thunlichst so lang zu machen, dass ihr Ende mit der Vertikal-Ebene der späteren Stirn zusammen fällt.

Fig. 1 zeigt die Anordnung der Häupter eines kleineren gewölbten Bauwerks und Fig. 2 das provisorische Haupt einer Wege-Unterführung der Linie Duisburg-Quakenbrück.

Die Strecke Niedermendig-Mayen bietet noch ein Interesse dadurch, dass wegen der vielen Kurven von 200 m Radius zum ersten Male auf der Rheinischen Bahn eine größere Anzahl von 9 m langen Oberschienen auf 2 Langschwellen von 4,4 m Länge befestigt worden ist, worüber ich s. Z. eingehend berichten werde.

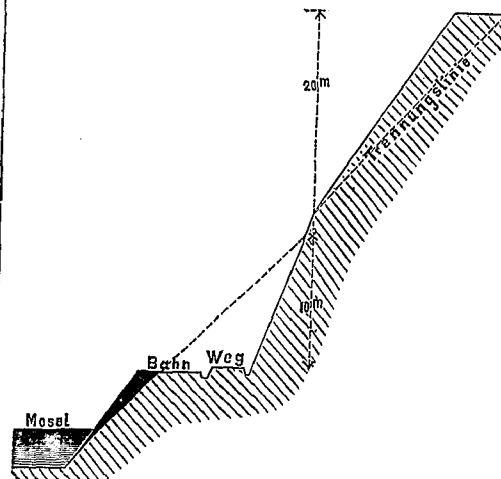
Köln, den 16. Oktober 1879.

L. H.

Zum Felssturz bei Gondorf an der Moselbahn. Mit Bezug auf die in mehren politischen Blättern Rheinlands enthaltenen, nicht durchweg zutreffenden Mittheilungen über den am 9. Oktober cr. statt gefundenen Felssturz bei Gondorf an der unteren Moselbahn geht uns von unterrichteter Seite folgende Darstellung des Sachverhalts zu:

Unmittelbar oberhalb des Ortes Gondorf und des alten Schlosses daselbst hat die Bahn mit dem neben ihr liegenden Kommunikations-Wege durch einen Felskopf gesprengt werden müssen, welcher aus festen Grauwacken- und Quarzitbänken, untermischt mit einzelnen Thonschieferlagen, besteht. Die Schichtung des Gebirges ist unter 30 bis 40° rückwärts einfallend; das Gebirge zeigte sich an den anzuschneidenden Strecken vollkommen gesund und zum Theil sehr steil anstehend; mit Rücksicht hierauf wurde für die Ausschnitts-Böschung eine Neigung von 1:6 als ausreichend erachtet.

Der Ausschnitt hat seit seiner Vollendung im Herbste vorigen Jahres keinerlei Veränderungen gezeigt, wie die zu verschiedenen Zeiten angestellten Beobachtungen dies ergeben haben.



Am Morgen des 9. Oktbr. hat man das Herabrollen einzelner kleinerer Steine von der oberen Fläche der Felswand beobachtet und es ist kurz darauf der Absturz einer keilförmig abgelösten Felsmasse von etwa 200—300 cbm Inhalt erfolgt, welche aus brüchigem und mit faulen Schichten durchsetzten Thonschiefer bestand. Nach dem Absturz der vorderen Theile zeigten sich weiter

einwärts gleichfalls Risse, welche auf eine tiefer gehende Lösung des Felsens und die Gefahr weiterer Abstürze schließen ließen. Um diese zu beschleunigen, wurden, theilweise nicht ohne Lebensgefahr der hierzu freiwillig sich meldenden Arbeiter, Dynamitschüsse in die Spalten gesetzt und so die etwa gelockerten Massen herab gestürzt. Die gesammte hierbei gelöste Felsmasse ist auf 5—600 cbm zu schätzen.

Die Aufräumarbeiten waren aus dem Grunde sehr zeitraubend und gefährlich, weil der ca. 10 m hohe Sturzkegel bei Fortnahme auch nur geringer Massen vom Fuße desselben nachrutschte, so dass man die höher liegenden größeren Steine und Schuttmassen zunächst mittels langer Stangen herab ziehen musste.

Die betr. Strecke der Moselbahn war in Folge des Unfalles vom 9. bis zum 11. Oktober Vormittags unfahrbar; vom 11. bis 18. wurde der Betrieb mit theilweisen Einschränkungen wieder über das frei gelegte Gleis geleitet, während seit dem 18. wieder der planmäßige Betrieb aufgenommen ist.

.... n.

Fig. 3.

A = Güterschuppen.
B = Stationsgebäude.



Die Stationen der Bonn-Euskirchner Linie haben die in Fig. 3. schematisch angedeutete Gleise-Anordnung, das Stations-Gebäude mit dem vorgeschobenen Güterschuppen liegt am Nebengleis und es ist der Betrieb folgendermaßen gedacht: die Züge, bei welchen die Güterwagen nach den Stationen geordnet vor den Personenwagen stehen, fahren in das Hauptgleis ein, die Lokomotive setzt mit den Güterwagen in das Nebengleis, bringt die die an dieser Station zu entladenden Wagen wieder in das Nebengleis.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Die Reg.-Bmstr. Beyer, Garnison-Baubeamter ad int. zu Posen, Zaar, Baumeister ad int. im Ministerial-Bau-Bureau des Kriegs-Ministeriums, und Ahrendts, Garnison-Bau-Beamter ad int. zu Neisse zu Garnison-Baumeistern.

Die Baumeister-Prüfung im Bau-Ingenieurfache haben die Bauführer Paul Werneburg aus Neundorf, Kr. Schleusingen, u. Hugo Schirmer aus Neuhaus, Kr. Delitzsch, bestanden.

Inhalt: Ein Entwurf zur Anlage einer Ringstraße an Stelle der alten Vertheidigungswerke Nürnbergs. — Erweiterung des preussischen Eisenbahnnetzes. — Das 50jährige Jubiläum der technischen Hochschule zu Stuttgart. (Fortsetzung und Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein

zu Hamburg. — Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Patentirung von A. Agner's neuem Nivellir-Instrument. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Ein Entwurf zur Anlage einer Ringstraße an Stelle der alten Vertheidigungswerke Nürnbergs.

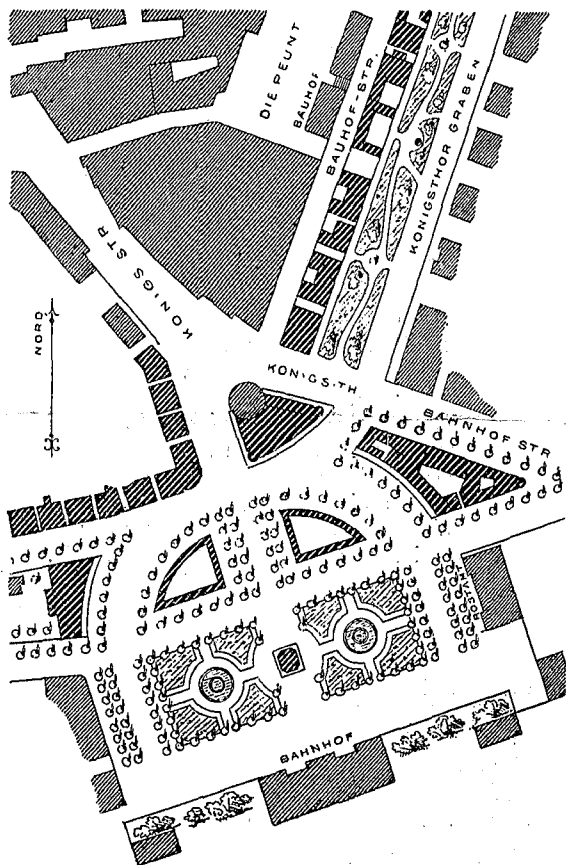
(Hierzu eine Illustrations-Beilage.)

Im Maimonat d. J. ist den Einwohnern Nürnbergs durch die hochherzige Fürsorge eines geehrten Mitbürgers für die Zukunft der Stadt eine freudige Ueberraschung zu Theil geworden.

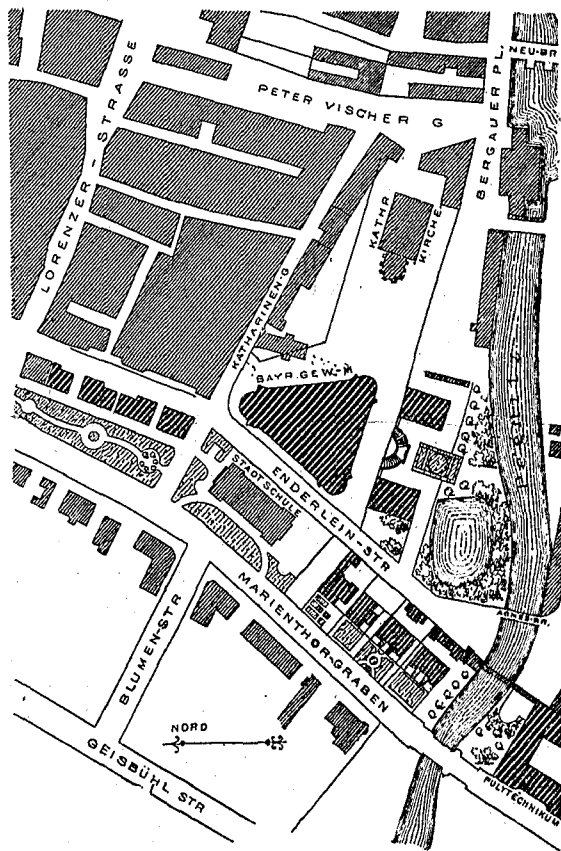
Wer innerhalb unserer Mauern lebt, wird das allgemeine Verlangen nach einer planmäßigen Befreiung von den hemmenden Schranken der jetzt überflüssigen Vertheidigungswerke aufrichtig theilen. Der flüchtig verweilende Fremde, welcher durch den schönen malerischen Anblick der charakteristischen Befestigungs-Thürme, der Mauern und Gräben entzückt wird, erwärmt sich zuerst nicht nur für die Erhaltung dieser eigenartigen Architekturbilder, sondern pflegt auch über die bereits ausgeführten Demolirungs-Arbeiten kurzweg den Stab zu brechen; heimgekehrt hat dann mancher Alterthumsfreund gereimte und ungereimte Mahnungen an die „Mauernbrecher“ von Nürnberg gerichtet und sie als moderne Vandalen in den Bann gethan. Da die fortschreitende Entwicklung der Stadt gebieterisch eine weitere Beseitigung

bergs durch einen einheitlichen Plan hinsichtlich der Niederlegung der Stadtmauern Großes zu schaffen sei, einen berechneten Ausdruck verliehen. Zwar ist hier nicht der Ort, auf den ersten Theil der von ihm heraus gegebenen Denkschrift („Die Zukunft Nürnbergs; seinen Mitbürgern gewidmet“), welche, Rath und That umschließend, aus dem warmen Herzen des Gebers geflossen ist, näher einzugehen; aber zwei Angelpunkte des Ganzen, nämlich das Projekt der Stadt-Umgestaltung, sowie die in Verbindung hiermit errichtete Stiftung zur Hebung des Gewerbelebens, mögen im eigenen Wortlaut abgedruckt werden:

„Um meinem lieben, altherwürdigen Nürnberg einen erneuten Beweis davon zu geben, wie sehr mir sein Aufblühen zum früheren Glanze am Herzen liegt, habe ich in Verwirklichung einer Idee, die ich schon seit Jahren hege, von bewährten, sachverständigen Kräften ein Projekt ausarbeiten lassen zur Herstellung einer Ringstraße mit Anlage um unsere Stadt; denn ich bin überzeugt, dass keine andere



Am Bahnhof.



Am Einfluss der Pegnitz.

von Theilen der Mauern und Gräben gefordert hat, so sind diese Mahnungen natürlich vergeblich geblieben.

Leider gewährt das, was in letzter Zeit zur Beseitigung der Festungswerke geschehen ist, mit wenigen Ausnahmen, als Uebergangs-Stadium, als eine offene unvernarbte Wunde, für das Auge keinen erfreulichen, sondern vielmehr einen geradezu beleidigenden Anblick. Wenn einmal an einer Stelle der gewaltigen Mauern der Durchbruch begonnen wird, so ist es schwer, hierfür einen passenden Abschluss zu gewinnen; Monate lang ragt trümmerartiges Gemäuer neben dem unangetastet belassenem rundem Thurm empor; das kaum zur Hälfte zugeworfene Grabenstück gähnt dem Beschauer hässlich entgegen. So erkennt man nur die verheerenden Spuren der vorwärts drängenden Gegenwart, während die Neugestaltung durch Bauten und Anlagen langsam nachfolgt, und zwar bald hier, bald dort, ohne ein deutlich hervortretendes, das Ganze leitendes System.

Angesichts dieser Zustände hat jetzt Hr. Lothar von Faber dem Gedanken, dass für die Weiterentwicklung Nürn-

Stadt in Deutschland eine so günstige Gelegenheit hat, wie die unsrige, durch Einfüllung des Stadtgrabens eine allen Einwohnern zu Gute kommende Anlage zu schaffen, durch welche Allen die Möglichkeit gegeben wird, sich auf kürzestem Wege nach des Tages Last und Arbeit der Wohlthat des Ergehens und Ausruhens unter Bäumen und schönen Anpflanzungen zu erfreuen. Ja ich müßte es geradezu für ein Verbrechen an der Zukunft unserer Stadt halten, wenn unser Stadtgraben nicht zu diesem Zwecke verwendet würde.“

Und sodann Seite 22 und 23: „Um meinerseits dauernd zur steten Blüthe unserer Gewerbe und Fabriken beizutragen, bestimme ich ein Kapital von M. 100 000, oder eben die Summe, welche jährlich M. 5000 Zinsen bringt, und werde hierüber eine Stiftungs-Urkunde errichten und der kompetenten Stelle übergeben. Wird diese Stiftung von unserer Stadt acceptirt und erhält sie die Allerhöchste Genehmigung, so sollen nach noch näher von mir fest zu stellenden Bedingungen M. 5000 schon das nächste Jahr zum ersten Male zur Auszahlung gelangen. M. 5000 war die Summe, welche ich mein

Eigenthum nennen konnte, als ich meine selbständige geschäftliche Thätigkeit hier begonnen habe. Diese Summe soll jedes Jahr nach dem Gutachten eines Kollegiums bewährter und angesehener Männer — über dessen Zusammensetzung ich Näheres in der Stiftungs-Urkunde bestimmen werde, in welchem aber jedenfalls, wie ich schon jetzt bemerken will, die Spitzen der Gemeinde-Verwaltung, der Kunst-Gewerbeschule und des Gewerbe-Museums vertreten sein sollen — an einen unbemittelten, aber geschickten und geistig befähigten, soliden, jungen Mann, der sich einem Gewerbe gewidmet hat und der einer unbemittelten, aber sittlich reinen Familie im Stadt- oder Land-Bezirk Nürnbergs entstammt, zur Begründung seiner Selbständigkeit ausbezahlt werden. Möge es für alle Zukunft Jedem, der die Summe erhält, gleich mir, durch rastlose Thätigkeit und angestrengten Fleiß gelingen, Erfolge zu erzielen und den Ruf unserer Gewerbe und Fabriken zu erhöhen.“ —

Ein solches thatkräftiges Fürwort für die gedeihliche Zukunft Einzelner und der Gesamtheit hat durch sich selbst gerechten Anspruch über die Ringmauern hinaus und über die Sonder-Interessen und Einzel-Ansichten hinweg in weitere Kreise zu dringen. Vor allem aber werden die Fachgenossen einige Mittheilungen über den oben erwähnten Stadterweiterungs-Plan, den die in großen architektonischen Aufgaben und reichen Ausführungen bewährte Meisterhand des Hrn. Prof. A. Gnauth, Direktor der Königl. Kunst-Gewerbeschule, entworfen hat, gewiss willkommen heißen. Ist es auch nicht möglich in Worten den vollständigen Rundgang um die neue, projektierte Umschließung der Stadt zu beschreiben oder die wichtigsten Theile dieser, mit gewaltigen Bauresten der Vergangenheit geschmückten neuen Ringstraße, aus der Vogelschau im Bilde vorzuführen, so werden die beifolgenden Holzschnitte, nach den schönen Beigaben der Denkschrift hergestellt, von kurzem Text begleitet, doch den Charakter des Projektes leicht veranschaulichen.

Zunächst ist hervor zu heben, dass bei Einlegung der Mauern und Ausfüllung der Gräben die Burg mit ihrer Umgebung, d. h. eine Länge von ungefähr $\frac{1}{2}$ der ganzen jetzigen Umwallung, durchaus im alten Zustande belassen werden soll; dadurch würde der an malerischen Reizen reichste Theil unangetastet bleiben. Ferner droht den Befestigungen und Brücken beim Ein- und Ausfluss der Pegnitz, sowie einer Reihe von Basteien an den Thoren keine Gefahr. Die kleinen Bauwerke, welche zwischen den letzteren gelegen, dem neuen Straßengürtel weichen müßten, aber archäologisches Interesse für sich beanspruchen, würden unter dem Schutz des Germanischen Museums eine Wiederherstellung feiern; der benachbarte Theil des Stadtgrabens und Zwingers könnte nicht nur erhalten bleiben, sondern auch als Sammelstätte für die ausgeräumten Befestigungstheile und als Illustration verschiedener Vertheidigungs-Systeme von Städten nach dem ansprechenden Plane des Hrn. Direktor Essenwein eine Bereicherung und Vergrößerung der ausgedehnten Anlagen des Museums werden. Und endlich, was in den Augen jedes Nürnbergers und jedes Freundes des altehrwürdigen Stadtbildes gewiß schwer wiegt, sind die bekannten 4 runden Thürme, die weit hinaus ragenden Zeugen eines mächtigen, fest geschlossenen Gemeinwesens nicht nur vor der Abtragung bewahrt, sondern auf schöne Weise umbaut und als lebensfrische Bindeglieder in der Kette des Ringgürtels für die Jetztzeit nutzbar gemacht.

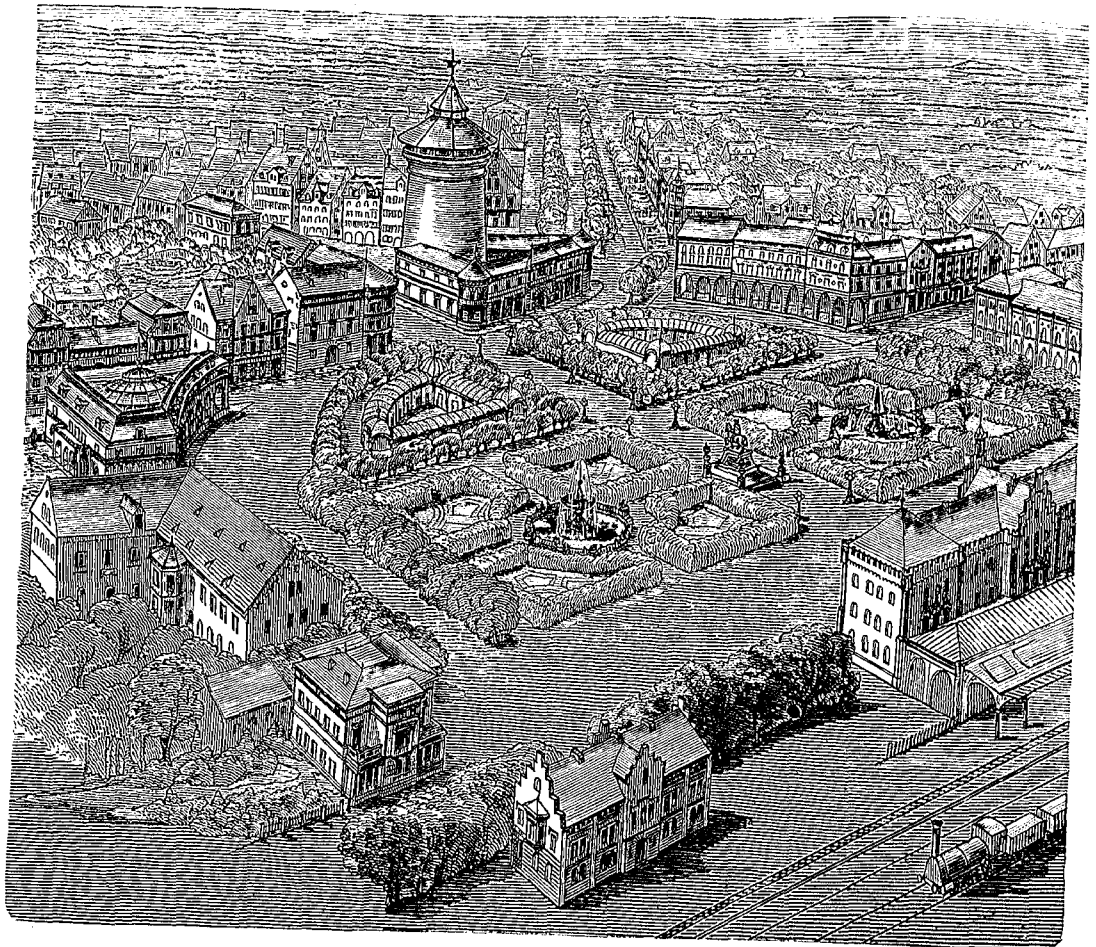
Der Situations-Plan, welcher das Stück vom Staats-Bahnhof bis zum Eintritt der Pegnitz in die Stadt umfaßt, zeigt die Einlegung der jetzt bestehenden beiden eckigen Flügelbauten und Brücken am Frauenthor, sowie die Ersetzung der ersteren durch eine in sich geschlossene Anlage, welche als Sitz von Behörden und Aemtern beim Eintritt in die Stadt imponirend wirken müßte; das perspektivische Bild läßt diesen Bau wie einen mächtigen Strompfeiler mit Leuchthurm, an dessen Sockel die Wogen des Verkehrs der Haupt-(Königs-) Straße sich zertheilen, erscheinen; zugleich ist die Gewinnung einer günstigen Axen-Linie für den Zugang von der Stadt zum Bahnhof, einer bequemen An- und Abfahrt für die Reisenden, endlich eines durch Gebäude und parkartige Anlagen schönen Platzes hervor zu heben. Wer heute aus dem würdig umgebauten Bahnhof tritt, wird von dem jetzigen Zustande der Umgebung des Frauenthors, in Beziehung auf Natur und Kunst, eher abgestoßen als erfreut; erst wenn das Thor im Rücken liegt, beginnen die Reste des Nürnbergs vom XIV. bis zum XVI. Jahrhundert den gehegten Erwartungen zu entsprechen. Der neue Bahnhofs-Platz hingegen würde ein ganz anderes Willkommen bieten; Wohn- und Geschäftshäuser, öffentliche Gebäude, Hôtels und Restaura-

tionen würden die Umrahmung bilden. Verkaufsläden, ähnlich denen vor dem Kursaal zu Baden-Baden, zwischen schattigen Bäumen als Gebäude-Komplex errichtet, könnten die mannichfaltigen Erzeugnisse der Nürnberger Industrie zur Anlage bringen; in den monumentalen Denkmalen, sei es als selbstständige Werke, sei es als Theile der Kühlung spendenden Springbrunnen würden die Arbeiten der berühmten einheimischen Plastiker früherer Kunstblüthe in Reproduktionen mit denen der Neuzeit einen würdigen Platz finden; kurz zu den schönen, allbekannten Anlagen vor dem alten und neuen Schloss in Stuttgart dürfte in Nürnberg ein ansprechendes Seitenstück geschaffen werden.

Zur Durchführung dieses Gedankens müßten, was sonst in dem großen Projekt sehr geschickt vermieden ist, einige wenige bescheidene Privat-Häuser am Anfang der Königs-Straße abgetragen und durch Neubauten an der projektierten Straßenseite ersetzt werden; den Besitzern aber würde hierdurch, in dieser an Verkehr reichsten Gegend der Stadt, gewiss nur Gewinn erwachsen. Im übrigen hat Hr. Direktor Gnauth durchweg den Grundsatz hervor treten lassen: Erbauung der Ring-Straße auf den eingelegten Stadtmauern in Gebäude-Gruppen (etwa Doppel-Häusern) und Verwendung der zugeschütteten Gräben für Anlagen; der Situations-Plan, welcher uns vom Bahnhofs-Platz bis vor den projektierten Neubau des Bayr. Gewerbe-Museums führt, zeigt dies deutlich. Für die Tiefe der neuen Bauplätze sind 15,5 bis 20,0^m sowie für die Boulevardbreite durchschnittlich 44,0^m (bisherige Promenade- sammt Stadtgraben-Breite) angenommen. Hierdurch soll es möglich sein, das jetzige schmale Mauergräßchen auf eine Breite von ca. 10,0^m zu bringen. Dieses letztere, für die Ausführung wichtige Moment ist freilich von fachmännischer Seite (durch Hrn. Zivil-Architekt Hecht dahier, Fränkischer Kurier vom 27. Mai 1879) in Zweifel gezogen worden, weil der zu überbauende Zwinger an einzelnen Stellen so schmal sei, dass kaum die erforderliche Wohnhaus-Tiefe zu gewinnen, für die Gassen-Erweiterung daher nichts zu erübrigen sein würde. Aber von demselben Herrn wird zugleich hiergegen ein gründliches Hülfsmittel in Vorschlag gebracht, nämlich dort, wo etwa dieser Fall zutrifft, soll nur dann höheren Orts die Zustimmung zur Einlegung der Mauer erteilt werden, wenn der Nachweis von der Erwerbung des hinter der Mauer befindlichen Anwesens erbracht ist; eine Bedingung die, trotz der begreiflich erweckten Preissteigerung alter Baracken, für ein Konsortium von Bauherren oder Unternehmern, wie es in's Auge gefasst wird, hoffentlich nicht unerfüllbar wäre. Man wird sogar aufrichtig wünschen, dass bei den jetzigen Wohnungs-Verhältnissen „hinter der Mauer“ obige Ausnahme-Bestimmung zur Regel erhoben werde. Eine gemeinnützige Bau-Gesellschaft, welche einigen der tausenden von Fabrikarbeiter-Familien dahier nach dem Vorgange größerer Städte gesunde, billige Wohnungen schaffe, und zwar an Stelle der jetzt längst unzureichenden und gesundheits-schädlichen Häuserreihe hinter der Mauer, würde ein segensreiches Feld der Thätigkeit finden, und zugleich dem großartig geplanten Ringstraßen-Projekt den allein würdigen Hintergrund nach der Stadtseite geben. Die bei dem Pavillon-System der Ringstraße überall geschaffenen Durchblicke, welche an vielen Stellen ganz neue, ungeahnte Architekturbilder zu Tage fördern würden, möchten, soweit dieselben auf Baracken treffen, nicht erfreulich sein. Wo aber ca. 1 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark für die Gewinnung von etwa 150 Bauplätzen und viele weitere Millionen für die aufzuführenden Bauten zu verausgaben sind, dürfte auch die zur Umgestaltung des Mauergräßchens erforderliche Summe aufzubringen sein, zumal in einer Handelsstadt, deren Reichthum, wie viele Beispiele und in neuester Zeit das vorliegende Projekt beweisen, für Hebung des allgemeinen Wohles große Opfer zu bringen bereit ist.

Und ohne diese wird die Ausführung des ganzen Planes nicht möglich sein. Nach den summarischen Kostenberechnungen des Hrn. Direktor Gnauth für die Herstellung von Bauplätzen soll zwar das städtische Budget nicht belastet werden, indem der Erlös aus dem Bauplatz die jeweiligen Kosten der Gewinnung des betreffenden Stückes Anlage vor demselben decken würde. Als Beispiel ist in dem durch den Situations-Plan veranschaulichten Theil der Ringstraße ein Doppelhaus vorgeführt; die Grundfläche würde 450,0^{qm} bei 26,5^m Frontlänge 17,0^m Tiefe betragen; der Ringstraßen-Abschnitt vor demselben würde kosten:

1) Haupt-Kanal	M 3 312
2) Wasserleitung	„ 795
3) Gasleitung	„ 477
4) Graben-Ausfüllung	„ 10 072



Am Bahnhof.



Am Einfluss der Pegnitz.

Nach d. Originalzeichnung. v. A. d. Gnauth.

Xyl. Anst. v. Peter Meurer in Berlin.

AUS DEM ENTWURF ZUR ANLAGE EINER RINGSTRASSE AN STELLE DER
ALTEN VERTHEIDIGUNGSWERKE NÜRNBERGS.

5) Zweiseitiges Trottoir . . .	„	1 113
6) Randsteine	„	503
7) Chaussée	„	1 595
8) Bepflanzung	„	503

Summa . . . „ 18 370

Die Hälfte würde somit den Preis des Einzel-Bauplatzes repräsentiren und nach den bestehenden Verhältnissen als außerordentlich billig befunden werden. Als Zahlungsmodus wird zur Erleichterung des Erwerbs nach dem Vorgange belgischer Städte, wie Brüssel, Antwerpen und Lüttich, derjenige von „Annuitäten“ empfohlen, indem hinsichtlich der Modalitäten auf die Zeitschrift für Baukunde Bd. II., Heft I: S. 70 hingewiesen wird.

Wenn nun auch auf diese Weise vom städtischen Budget die ersten Kosten für die Herstellung der Ringstraßen-Promenade abgewendet sind, so dürften doch in Verbindung hiermit manche Ausgaben für Entschädigungen, Neubauten, Unterhaltungs-Kosten, Anlehen-Verzinsung etc. entstehen, welche um so schwerer wiegen, weil gegenwärtig das Straßenwesen der alten Stadt durch Kanalisation und Umpflasterung große Anforderungen erhebt; sonstiger neuer Steuern, die im Hintergrunde aufzutauchen scheinen, nicht zu gedenken. Freilich wäre es einerseits möglich, aus dem Verkauf der Bauplätze einen ansehnlichen Gewinn für die Stadt zu erzielen und muss es andererseits als eine rühmenswerthe Eigenschaft des großartigen Projekts bezeichnet werden, dass ohne der Einheitlichkeit des Planes zu schaden, ein Stück desselben versuchsweise ausgeführt werden kann.

Man möchte wünschen es wäre dasjenige, welches die

Holzschnitte vorführen; jedenfalls steht zu hoffen, dass der Neubau des Bayr. Gewerbe-Museums in der reizvollen, dreieckigen Grundrissbildung mit Eckthürmen und Kuppeln bald Verwirklichung finde. An dieser Stelle der Ringstraße sind bereits die Stadtmauern eingelegt; es ist nicht nur der Bauplatz für den Monumental-Bau vorhanden, sondern auch der durchgearbeitete Entwurf desselben ist von Hrn. Direktor Gnauth in der Internationalen Kunst-Ausstellung zu München der Oeffentlichkeit bereits vorgelegt worden, um demnächst behufs Bewilligung der noch fehlenden Geldmittel vor die Abgeordnetenversammlung gebracht zu werden. Unter der anerkannt ausgezeichneten Leitung des Hrn. Direktor Dr. Stegmann ist das Bayr. Gewerbe-Museum eine solch' vielseitige Pflegstätte der Kunstindustrie geworden, dass die gegenwärtig benutzten Räume den Anforderungen nicht mehr genügen; es wird gewiss die Volks-Vertretung zur ferneren segensreichen Entwicklung dieser Anstalt die Geldmittel auswerfen, welche nothwendig sind, um in Verbindung mit den von der Stadt, vom Kreis und von hochherzigen Männern bereits bewilligten Summen das Bau-Projekt zu verwirklichen.

Welches Schicksal aber dem Plan der Ring-Straße zu Theil werden wird, darüber sind nicht einmal Vermuthungen am Platze; nur das eine steht zu hoffen, dass nach der von Hrn. Lothar von Faber im Verein mit hervorragenden technischen Kräften gegebenen Anregung, die städtischen Kollegien diese thatkräftige Handlung nicht mit dem Bann des Todtschweigens belegen, sondern — ob für oder wider — Maßregeln anordnen werden, welche der jetzigen Systemlosigkeit im Mauerbrechen ein Ende bereiten.

Nürnberg 1879.

H. St.

Erweiterung des preussischen Eisenbahnnetzes.

In die äußerst trüben Aussichten, die bekanntermaßen für den technischen Beruf Platz gegriffen haben, trübe ganz insbesondere für den jüngeren Nachwuchs der Berufs-Genossenschaft, fällt unerwartet, wie ein Lichtblick, eine Gesetzes-Vorlage über Erweiterung des preussischen Eisenbahnnetzes, die dem zur Zeit versammelten Landtage gleich in den ersten Tagen seiner Beratungen von den Ministern der öffentlichen Arbeiten in Gemeinschaft mit dem Finanzminister gemacht worden ist. Wir entlehnen dieser wichtigen Vorlage vorläufig das Folgende:

Die Staatsregierung beantragt die Ermächtigung zum Bau	
1. einer Bahn von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen die Summe von	27 250 000 „
2. einer Bahn von Gildenboden nach Mohrungen die Summe von	2 730 000 „
und von Mohrungen nach Allenstein die Summe von	2 454 000 „
3. einer Bahn von Marienburg über Marienwerder und Graudenz nach Thorn nebst Abzweigung nach Culm die Summe von	9 250 000 „
4. einer Bahn von Schneidemühl nach Deutsch-Crone die Summe von	706 000 „
5. einer Bahn von Hirschberg nach Schmiedeberg die Summe von	571 000 „
6. einer Bahn von Walburg nach Groß-Almerode die Summe von	673 000 „
7. einer Bahn von Emden über Norden nach der Oldenburgischen Landesgrenze in der Richtung auf Jever nebst Abzweigung von Georgsheil nach Aurich die Summe von	4 000 000 „
8. einer Bahn von Reil nach Traben die Summe von	790 000 „
9. einer Bahn von Wengerohr nach Berncastel die Summe von	906 000 „
zusammen	49 330 000 „

verwenden zu dürfen.

Ferner die Ermächtigung, sich an folgenden Eisenbahn-Unternehmungen durch Uebernahme von Aktien zu betheiligen:

1. bei einer Bahn von Alt-Damm nach Colberg mit einem Betrage von	1 100 000 „
2. bei einer Bahn von Stargard über Pyritz nach Cüstrin mit einem Betrage von	1 000 000 „
3. bei einer Bahn von Neustadt nach Oldenburg (Provinz Schleswig-Holstein) mit einem Betrage von	188 000 „
zusammen mit	2 288 000 „

Die Ausführung der in erster Reihe gedachten 9 Bahnen soll an bestimmte Voraussetzungen bezüglich unentgeltlicher und lastenfreier Ueberlassung des Baugrundes, bezw. der Mitbenutzung öffentlicher Wege und Chausseen geknüpft sein; außerdem sind für die oben unter 2, 4, 5 und 7 genannten Bahnen genau fixirte Geldbeiträge seitens der interessirten Verbände zu leisten. Man darf unterstellen, dass diese Leistungen bereits gesichert waren, als von der Staatsregierung der Beschluss zur Einbringung der gegenwärtigen Vorlage gefasst wurde.

Nur die unter 1 aufgeführte Bahn Erfurt-Grimmenthal bezw. Ritschenhausen — welche sich als Theilstück der von

der Deutschen Eisenbahnbau-Gesellschaft früher geplanten Bahn Berlin-Meinungen, darstellt, jetzt aber eine Verlängerung der Bahn (Berlin-) Sangerhausen-Erfurt bildet, wird, da sie eine direktere Verbindung von Berlin und Magdeburg mit dem südwestlichen Deutschland (Knotenpunkt Würzburg) zum Hauptzweck hat, als Vollbahn auszuführen sein — während alle übrigen oben genannten Bahnen nur als Bahnen von untergeordneter Bedeutung aber mit normaler Spurweite gedacht werden. — Die Baulänge von Erfurt-Grimmenthal bezw. Ritschenhausen ist 86 km; der Unterbau soll auf der ganzen Strecke, einschließlich der Tunnel, sofort 2 gleisig, der Oberbau dem größten Längentheile nach zunächst nur eingleisig hergestellt werden. Nur die ca. 20 km lange Mittelstrecke Gräfenroda-Zella, auf welcher, der vorhandenen größeren Steigungen wegen, nur getheilte Züge transportirt werden können, wird von vorn herein mit Doppelgleis zu versehen sein, um die Leistungsfähigkeit dieser Gebirgsstrecke den daran schließenden Strecken möglichst gleich zu machen. Die Bauschwierigkeiten der neuen Bahn sind nicht eben gering, da die Scheitelstrecke derselben um ca. 300 m höher als die Scheitelstrecken der Thüringer- und Werra-Bahn liegen wird und da der Anschlags-Titel „Tunnel-Arbeiten“ mit ca. 4 1/2 Millionen Mark an den Gesamtkosten des Bahnbaues partizipirt. — Eine event. Mitbenutzung der vorhandenen Strecke der Thüringer Bahn Erfurt-Neudietendorf-Arnstadt-Plaue bleibt im übrigen vorbehalten.

Das Wesentlichste über die oben ad 2—9 gedachten, wie schon erwähnt als Bahnen von untergeordneter Bedeutung aber mit normaler Spur auszuführenden Anlagen ist Folgendes:

Die Linien Gildenboden-Mohrungen und Mohrungen-Alleinstein besitzen bezw. 41,8 und 46,3 km Länge; die Baukosten sind auf 66 600 bezw. 54 600 „ pro km veranschlagt; die betheiligten Verbände leisten dazu Baar-Zuschüsse von bezw. 45 000 und 78 000 „

Marienburg-Marienwerder-Graudenz-Thorn mit Abzweigung nach Culm ist insgesamt 150,3 km lang und es belaufen sich die kilometrischen Anlagekosten auf 61,500 „ —

Schneidemühl-Deutsch-Crone hat die Länge von 14,8 km und erfordert anschlagsmäßig 42 460 „ Baukosten pro km. —

Eine noch geringere Länge wie vor — nur 8 km — besitzt die Linie Walburg-Groß-Almerode, deren Kosten auf 84 125 „ pro km veranschlagt sind; während die Linie:

Emden-Norden-Oldenburg'sche Landesgrenze in der Richtung auf Jever nebst Abzweigung von Georgsheil nach Aurich die beträchtliche Länge von 87 km hat und anschlagsmäßig 53 500 „ Baukosten pro km erfordern wird. Die beiden Strecken:

Reil-Traben und Wengerohr-Berncastel endlich besitzen bezw. 10,6 und 14,85 km Länge, sind in gebirgiger Gegend auszuführen und beanspruchen dem entsprechend einen kilometrischen Kostenaufwand von 74 500 bezw. 61 000 „ —

Was die durch den Staat zu subventionirenden 3 Bahn-Anlagen betrifft, so hat darunter Alt-Damm-Colberg die bedeutende Ausdehnung von 121 km und es sind die Gesamtkosten des Baues auf 6 600 000 „ berechnet worden. Stargard-Cüstrin ist 95,8 km lang und erfordert 6 030 000 Baukosten; Neu-

stadt-Oldenburg (Holstein) ist nur 21,5 km lang und es sind die Gesamtkosten des Baues auf etwa 1 200 000 M. berechnet worden. Wir schließen unsere Nachrichten hiermit vorläufig ab, indem wir uns vorbehalten, bei nächster Gelegenheit dasjenige nachzuholen, was in den Motiven der Gesetzes-Vorlage an

Interessantes enthalten ist; wir können indessen gleich an dieser Stelle hinzu fügen, dass die Bedeutung der Motive durch die weit gehende Perspektive, welche dieselbe eröffnet, über denjenigen der eigentlichen Gesetzesvorlage mit seinem im Vorstehenden auszugsweise mitgetheilten Inhalt wesentlich hinaus reicht. —

Das 50jährige Jubiläum der technischen Hochschule zu Stuttgart.

(Fortsetzung und Schluss.)

Die auf die Dauer einer Woche erstreckte Feier begann Montag den 20. Oktober mit Eröffnung der Ausstellung von Arbeiten früherer Studirender, welche 7 Säle und 3 Zimmer des neuen Gebäudes einnimmt.

In einem Saale des Erdgeschosses sind zunächst die Produkte der Chemie vereinigt, von denen nur einige hervor gehoben werden mögen. So die Zusammenstellung der Rohmaterialien und Erzeugnisse der Chinin-Fabrik von Jobst in Stuttgart, die Produkte der Theerfarben-Industrie von Siegle (Badische Anilin- und Soda-Fabrik); Stearin-Kerzen u. a. von Minzing in Heilbronn, Kattune von Mebold in Heidenheim u. dgl. von Dr. Lauber in Messina. Für den Bautechniker von besonderem Interesse ist in diesem Saale eine Zusammenstellung vernickelter Gegenstände (Handwerkzeuge, Gefäße, Thürbeschläge etc.) aus Eisen und Messing von Prof. Giefsler in Cannstatt. Hieran reihen sich dann noch physikalische Instrumente von Spindler in Stuttgart u. a., sowie eine interessante Sammlung von Reise-Skizzen des berühmten Afrika-Reisenden Dr. v. Heuglin. —

In der gegenüber befindlichen Ausstellung des Maschinenbaues fallen vor allem die Arbeiten von Gebr. Decker in Cannstatt und ihrer Ingenieure ins Auge; in natura sind allerdings nur ein korinthisches Kapitell und ein Kandelaber (Neckarbrücke in Heidelberg), sowie einige kleinere Gusstücke aufgestellt; dagegen zeigt eine reiche Sammlung von Zeichnungen und Photographien die zahlreichen Maschinen (Dampfmaschinen und Kessel, Wasserräder, Krähne) und Brücken (Württembergische, Gotthard-, Schweizer National-, Jura-Bern-Bahn u. a.), sowie die Montirungs-Gerüste und ein eisernes Kirchthurm-Dach (Horgen bei Zürich). Ferner sind zu erwähnen: Clofs in Düsseldorf (Gasbehälter-Dach von 62,8 m für Hamburg), Caspar in Cannstatt (Gusstahlwaaren), Direktor Schwarz in Ruhrort (Zeichnungen von Rheintauern und 2 Stück eines Drahtseils, das eine vor, das andere nach fast 4jährigem Gebrauch abgenommen), Direktor Daimler in Deutz (Gasmotor von 1/2 Pfdkr.) und Klotz in Stuttgart (eine größere und eine kleinere fahrbare Luftpumpe, Rohrverbindungen und Schieber zur Latrinen-Entleerung beim Abfuhr-System, wie es z. B. in Stuttgart eingeführt ist. —

Eine Treppe höher gelangt man zur Ausstellung des Ingenieurfaches. In dem einen Saale, in welchem hauptsächlich das württembergische Eisenbahn-Bauwesen vertreten ist, sind in zahlreichen Plänen, Zeichnungen und Photographien die Arbeiten zusammen gestellt, welche unter den Ober-Bauräthen v. Abel, v. Morlock und v. Schlierholz von den Eisenb.-Bauinspektoren und den vielen nicht namentlich aufgeführten, meist aber auch aus dem Polytechnikum hervor gegangenen Ingenieuren ausgeführt worden sind. Im Anschluss hieran verdienen die geognostischen Profile Erwähnung, welche Prof. Dr. Fraas längs sämtlicher Eisenbahnlinien des Landes während des Baues aufgenommen hat. Bescheidener in ihrem Umfange, aber nicht minder interessant sind die Arbeiten aus dem Gebiete des Straßen- und Wasserbaues, durch die Bauräthe v. Martens und Leibbrand und die ihnen unterstellten Bau-Inspektoren und Ingenieure ausgeführt. Ferner befinden sich in diesem Saale noch Zeichnungen zu Projekten und Ausführungen des † Ober-Bauraths C. v. Etzel für württembergische, schweizerische und österreichische (Brenner-) Bahnen; auch v. Nördling in Wien (früher an der Orleans-Bahn) hat Bauten dieser Bahn, Flattich in Wien den Südbahnhof in Triest und W. Pressel Brücken-Normalien eingesandt; Laiflsle und Schübler haben ihr Werk „Bau der Brückenträger“ und Bmstr. Lang hat seine „rationelle Erdtransport-Kostenberechnung“ aufgelegt. —

Der zweite Saal enthält in erster Linie das württembergische Wasserversorgungswesen, insbesondere die von dem ersten Staats-Techniker, Ober-Brth. Dr. v. Ehmann ausgeführte, bereits ihrem Abschluss nahe Alb-Wasserversorgung in allen ihren, schon früher in dies. Bl. besprochenen Einzelheiten (Situationen, Pumpwerke, Leitungen, Reservoirs u. s. w.). Wasserversorgungs-Pläne für Stadt- und Landgemeinden von dem eben genannten, wie von dem 2. Staats-Techniker, Bau-Inspektor Ehmann, zeigen, dass auf Beschaffung dieses wichtigsten Lebens-Elementes auch die kleinste Gemeinde bedacht ist.

Die Wasserversorgung der Hauptstadt mit Quell- und Neckarwasser führt Bau-Inspekt. Zobel vor, während ihre Entwässerung (Kanalisation) von Baurath Kaiser und Bau-Inspektor Döbel nebst Arbeiten des städtischen Straßenbaues ausgestellt ist. Ein ebenfalls vom städtischen Bauamte aufgestelltes Relief der Stadt und Umgebung (2,75 m = 9,6' w. lg. u. br. = 36 Flurkarten) in 1:2500 zieht die Aufmerksamkeit der Besucher besonders auf sich. Hieran reihen sich noch die Ingenieurbauten, welche Bau-Inspektor Rheinhardt für die Domänen- und Forstverwaltung ausgeführt hat. Von auswärts haben u. a. Arbeiten eingesandt: Prof. Göller (jetzt in Stuttgart) Hochbauten der Gotthardbahn; Bauunternehmer Joos Photographien von der Giselabahn; Ober-Ingen. Biffinger (bei Benkiser in Pforzheim) Photographien vom Bau der oberen

Rheinbrücke in Basel; Ingen. Strobel Brücken der Cincinnati-Bahn; Baumstr. Weigelin Hafenbauten, u. a. von Wilhelmshaven. Schließlich seien noch die Höhen-Aufnahmen erwähnt, welche zunächst in Verbindung mit den Vorarbeiten für Eisenbahnen und Straßen ausgeführt werden; es sind sowohl Flurkarten (1:2500) ausgestellt, in welche die Original-Aufnahmen eingetragen sind, als auch fertige (gedruckte) Kartenblätter, welche in 1:25000 jedesmal 25 Flurkarten umfassen. In diesem Saale haben endlich noch die Mechaniker Zimmer und Lufft geodätische Instrumente ausgestellt und letzterer auch den Tubus, welcher für den Luginsland auf dem Hasenberg bestimmt ist; die Orientirungs-Platte (weißer Marmor) zeigt nicht blos die Namen der sichtbaren Punkte, sondern in feiner Radirung das ganze Panorama. —

War schon die Ausstellung des Ingenieurwesens reichhaltig, so ist es noch mehr diejenige der Architektur und des Kunstgewerbes, welche die Säle des 3. Stockes füllt, obgleich Manche, die ihre Arbeiten im Mai d. J. in der Ausstellung des Vereins für Baukunde aufgelegt hatten, dieselben nicht wieder bringen wollten. So vermisst man u. a. die damals ausgestellten Pläne des Oberbrth. v. Landauer für das nunmehr vollendete Justizgebäude und die im Bau begriffene Bibliothek, welche deshalb noch ein besonderes Interesse geboten hätten, weil sie größtentheils nach dem Lichtpausverfahren (Photokopie) des Bmstr. Dolmetsch gefertigt sind und die großen Vortheile desselben aufs schönste zeigen.* — Doch nun zu dem, was diesmal ausgestellt ist, wenn aus der großen Zahl des Gebotenen auch nur Einzelnes erwähnt werden kann. Archit. Schittenhelm in Stuttgart hat seine Konkurrenz-Projekte zum Wiener Rathhaus u. a., Stadtbrmstr. Sulzberg in Heilbronn: das Gymnasium das., Hofbauinsp. Bayer in Stuttgart: Restaurations-Arbeiten am alten Schloss (1560) und Kanzleigebäude; Oberamtsbmstr. Werkmann in Laupheim: das Krankenhaus das. und Restauration des Schlosses Gussmannshausen; Werkmeister Heimsch in Stuttgart: die Villa Föhr, sowie eine Sammlung alter Steinmetzzeichen und die Schrift „Handwerksbrauch der Maurer, Steinhauer und Zimmerleute“; Arch. Pfäfflin in Stuttgart: Villen in der Gölthe; Prof. Dollinger in Stuttgart: die Garnisonkirche und das Korpskommando-Gebäude daselbst, das Kurhaus in Friedrichshafen, sowie die Originale zu seinen veröffentlichten „Reise-Skizzen“; Arch. Gerock in Stuttgart: einen Entwurf f. d. protest. Kirche in Insbruck; Oberbrth. Schmidt in Wien: Kirchenbauten das.; Archit. Hoffmann in Wien: den Nordbahnhof das.; Prof. Reinhardt in Stuttgart: eine Villa in Constanza, Gebäude in Heilbronn, Krieger-Denkmal; Oberbrth. v. Tritschler in Stuttgart: die Post, die Realschule, den neuen Flügel des Polytechnikums daselbst, die Kaserne in Tübingen etc.; Prof. Tafel in Stuttgart: den Umbau des Schlosses Castel im Thurgau; Stadbrth. Wolff in Stuttgart: die Kirche in Häsloch ausgestellt. Fast alle unter den genannten Architekten sind auch mit einer Reihe schöner Reisetudien aus Italien u. a. vertreten. Auf dem letzteren Gebiete verdienen noch Erwähnung die Reisetudien von Archit. Schill, Redakteur der „Gewerbehalle“; die Zeichnungen des Chorgestühls (v. Jörg Syrlin 1470) im Münster zu Ulm von Prof. Ries, „die Rudelsburg, eine Reisetudie“ v. stud. arch. v. Salvisberg sowie eine Skizze von Prof. Thiersch in München, die Rekonstruktion von Olympia nach der Beschreibung des Pausanias. Hierher gehören ferner noch die (autographirten) Reisetudien, welche Studirende unter Leitung der Professoren in Rothenburg, Würzburg u. a. aufgenommen haben; es ist dies eine schon von dem verstorb. Prof. Mauch eingeführte Sitte. Ein besonderer Saal enthält Preisaufgaben und Konkurrenzarbeiten aus der Schulzeit der Aussteller.

Auch das Kunstgewerbe ist reich vertreten. Neben vielen Arbeiten aus der Kunstgewerbeschule ist zu erwähnen: eine Sammlung von Gypsabgüssen (Blätter für Ornamente u. Modelle) von Modelleur Bofinger, ein geschnitztes Büffet von Schöttle u. dgl. Schränke von Wirth (Firma Brauer) in Stuttgart. Fabrikant A. Stotz & Söhne in Stuttgart zeigen in schöner Zusammenstellung die Erzeugnisse ihrer Gießerei und Kunstschlosserei, sowie Arbeiten in getriebenem Metall und Bronze. Getriebene Arbeiten in edlem Metall von Erhardt in Gemünd, ein reich dekorirtes Album nach dem Entwurf von Prof. Seubert in Stuttgart und versilberte und vernickelte Neusilberwaaren von Hägele (Firma Ritter) in Esslingen ziehen viele Besucher an. Von Bildhauerwerken seien schließlich noch genannt ein Relief: singende Waisenknaben von Bildh. Gildenstein und ein betender Engel (Modell, für ein Grabmal in Buchau) sowie eine mit Blumen und Figuren reich geschmückte und kunstvoll aus carrarischem Marmor gearbeitete Vase von Prof. Kopf. —

* Anm. Es ist dieser Arbeiten hier Erwähnung gethan, weil die sonst in der Ausstellung vorhandenen Photokopien nur als Negative (weiße Zeichnung auf blauem Grunde) behandelt waren, jene aber als Positive; beim Justizgebäude kamen fast nur Photokopien auf den Werkplatz, was sich sehr gut bewährte. Die Anfertigung besorgte der Bureaudiener.

Mit diesem im obern Vestibül aufgestellten Kunstwerke schließt unser Gang durch die Jubiläums-Ausstellung, welche ein beredtes Zeugniß davon ablegt, was aus den Männern geworden ist, die während der 50 Jahre des Bestehens der Schule hier ihre technische Ausbildung gefunden haben; sie zeigt zugleich aber auch das hohe Ziel, welchem die jetzigen Schüler zustreben sollen, um einst ebenso Tüchtiges zu leisten. — Möge uns bei dieser Gelegenheit noch eine Bemerkung gestattet sein: Beim Anblick der zahlreichen Zeichnungen ausgeführter Arbeiten, welche hier zusammen gestellt waren, kann man sich nicht des schmerzlichen Gedankens erwehren, dass alle diese Arbeiten in die Verborgenheit staubiger Aktenschränke zurück wandern sollen, wo sie, nur schwer zugänglich, für das Studium eines größeren technischen Publikums verloren sind. Es gilt dies wohl weniger von den Arbeiten der Architekten, welche, meist im engen Kreis der Städte ausgeführt, in natura besichtigt werden können, als von den Bauten der Ingenieure, welche im Lande zerstreut längs der Flüsse, Straßen und Bahnen zu suchen sind und deren viele und oft gerade die schwierigsten und interessantesten auf Nimmerwiedersehen unter der Erde ruhen oder, nur für Zwecke der Bauausführung errichtet, längst wieder entfernt sind, wenn der Wanderer die Straße zieht, das Dampfross dahin braust oder der glückliche Altbauer für sein Vieh den Wasserkrahn im Stalle aufdreht, statt es, wie seither, an schmutzige Tümpel zur Tränke zu treiben. — Hoffen wir, dass besonders unsere Staats-techniker fernerhin mehr darauf bedacht sein mögen, die auf Kosten des Staats gemachten Erfahrungen zu Nutz und Frommen jüngerer Generationen der Oeffentlichkeit zu übergeben! --

Kehren wir zu unserem Festberichte zurück. Donnerstag den 23. Oktober fand um 11 Uhr Vorm. der eigentliche Festakt des Jubiläums in der Aula des alten Baues statt, deren Nische mit dem von Blattpflanzen umgebenen Bildnisse S. M. des Königs Karl geschmückt war. Eine zahlreiche Versammlung wohnte dem Feste bei, voran der Kultusminister v. Gessler mit seinen Räten, die Minister der Finanzen, des Innern und des Krieges, sowie der kommand. General; diesen folgten die Lehrer der Hochschule und anderer Anstalten, die früheren und jetzigen Schüler des Polytechnikums und viele Freunde desselben. Nachdem der akademische Liederkränz mit der „Hymne an die Kunst“ von J. Rietz die Feier eröffnet hatte, betrat der derzeitige Direktor Prof. Dr. v. Zech die Rednerbühne.

In warmen Worten führte der Redner aus, wie er sich freue, Repräsentanten aller Altersstufen, sogar von den zuerst in die Schule eingetretenen, hier begrüßen zu können. Was die Anstalt in den 50 Jahren geleistet habe, das zeigen eine Reihe hervorragender Männer im Saale und ebenso ihre in den neuen Räumen ausgestellten Werke. Seine Aufgabe sei, im Namen der Hochschule heute den Dank für jede ihr zu Theil gewordene Förderung auszusprechen. In erster Linie sei des verewigten Königs Wilhelm zu gedenken, unter dessen Regierung die Industrie unseres Landes erblüht sei und der stets das regste Interesse an der Schule bezeugt habe; wenige Jahre vor seinem Tode (1864) habe er den längst geplanten Neubau genehmigt und 1862 die neue Organisation unterzeichnet, und als in Folge derselben die Zahl der Studierenden sich fortwährend hob, sei S. M. König Karl den Wünschen des Lehrerkonvents, weiteren Raum zu gewinnen, aufs gnädigste entgegen gekommen; auch I. M. die Königin habe der Schule ihr Interesse zugewandt, durch Stiftung von Stipendien und Ausschmückung der Aula mit Statuen von Vertretern deutschen Schaffens und Wissens. Der Redner gedachte ferner mit Dank des K. Studienrathes und des Kultus-Ministeriums wegen der Förderung, die sie der Schule jederzeit haben zu Theil werden lassen; er zollt endlich dem Erbauer des neuen Flügels seine Anerkennung für die Lösung der gestellten schwierigen Aufgabe. Im Namen aller Mitglieder der Hochschule legt er sodann vor den versammelten Vertretern der früheren Generationen zum Schlusse das Versprechen ab, ihnen nacheifernd in gemeinschaftlicher Arbeit für das Gedeihen der Technik zu sorgen. —

Nach dem Direktor überbrachte Staatsminister v. Gessler die Glückwünsche Sr. Maj. des Königs, welcher bedauert, dem Feste nicht anwohnen zu können. Nach einem Hinweis auf den stattlichen Neubau und auf die Entwicklung der Schule schloss er mit dem Wunsche, das Polytechnikum möge auch in schwierigen

Zeiten die Fahne einer soliden technischen Bildung, das Panier des Fortschritts hoch halten.

Nunmehr nahm Ober-Baurath Dr. v. Leins das Wort. Der Tag, an dem die Hochschule ein halbes Jahrhundert erlebe und durch den Neubau der seitherigen Engräumigkeit abgeholfen werde, solle auch für andere Beengungen eine Minderung bringen. Wie jetzt der Unterricht in geräumigeren Lokalen und mit reichhaltigeren Lehrmitteln statt finden könne, so solle auch den Studierenden in materieller Beziehung die Hand geboten werden. Dieser unter den ältesten Schülern entstandene Gedanke habe allerseits Anklang gefunden; nicht bloß von früheren Schülern, sondern auch von Freunden und Gönnern der Hochschule seien Zeichnungen eingelaufen. Aus der betreffenden Korrespondenz habe man mit Freuden von deren Wohlergehen und ihrer Thätigkeit vernommen und oft rührende Zeichen des Dankes und der Anhänglichkeit erhalten; aber auch wehmüthige Eindrücke haben nicht gefehlt, wenn von da oder dort ein Brief mit der traurigen Bemerkung „gestorben“ zurück gekommen sei. Es seien bis jetzt von 680 Stiftern 53 200 *M* gezeichnet worden, darunter 10 000 *M* von einem Stifter speziell für Chemiker; (die Stiftung ist nach dem Beschlusse der Tags zuvor gehaltenen General-Versammlung der Stifter zu Studien und für Reise-Stipendien bestimmt, und zwar für Angehörige des Deutschen Reichs). Zum Schlusse übergiebt Redner dem Direktor das Statut der Stiftung und die 500 ersten Zeichnungen, für welche Direktor v. Zech seinen Dank ausspricht.

Rektor Prof. Dr. v. Roth bringt die Glückwünsche der Universität Tübingen, Prof. Dr. v. Reusch, der 12 Jahre an der Schule gelernt und gelehrt, diejenigen der naturwissenschaftlichen Fakultät in Tübingen. Direktor v. Rau an der land- und forstwirtschaftlichen Akademie Hohenheim, Prof. v. Rustige an der königl. Kunstschule und Prof. Häberle an der Baugewerkschule überreichen Adressen. Auch 2 Festschriften von Dr. Kielymeyer aus dem Gebiete der Technologie und Prof. G. Hauck in Berlin über Perspektive waren eingelaufen. Nach dem Danke des Direktors für die Glückwünsche etc. schloss Marschner's „Liedesfreiheit“, vom akademischen Liederkranze vorgetragen, den Festakt. —

Der Nachmittag vereinigte die Festgäste beim Festmahle in dem großen, mit den Emblemen der Korps, Verbindungen und Gesellschaften geschmückten Festsale der Liederhalle. Vor der Rednerbühne, die mit den Fahnen des akademischen Liederkranzes und des Architekten-Vereins geziert war, nahmen der Minister und die Professoren Platz und an 3 langen Tafeln reiheten sich die übrigen Gäste. Der zahlreichen Toaste, auf das Königspaar, auf die Hochschule, auf das Staatsministerium und die zu Bewilligungen für die Hochschule stets bereiten Stände, auf den Baumeister des Neubaus, die Senioren unter den älteren Schülern, die Lehrer etc., die im Verlaufe des Festes ausgebracht wurden, kann hier nur flüchtig gedacht werden.

Ebenso würde es die in diesem Blatte gebotenen Grenzen überschreiten, wenn unser Bericht auf die weiteren Theile der Feier, den am 24. Oktober von den Professoren der Hochschule gegebenen Festball, sowie den Fackelzug und den großen Festkommers, mit dem die Feier Sonnabend den 25. Oktober ihren Abschluss erreichte, des näheren eingehen wollte. Es mag genügen, wenn wir erwähnen, dass selbstverständlich gerade diese, auf die Theilnahme eines größeren Publikums berechneten Veranstaltungen äußerlich den Glanzpunkt der Feier bildeten. — An dem im Königsbau abgehaltenen Balle, der mit einer Reihe allegorischer, in die Zeit des Lorenzo von Medici verlegter Bilder (Anordnung von Prof. Kurtz, Text von stud. ing. Baur) begann und durch eine Quadrille von 70 Paaren im florentiner Kostüm eröffnet wurde, sollen 4000—5000 Personen Theil genommen haben. — Der in 3 Gruppen getheilte Fackelzug, dem die Banner und Farben der Verbindungen, sowie die je auf einem Wagen geführten Embleme der 4 Fachvereine ein buntes Leben verliehen, ging von dem in bengalischem Feuer strahlenden Polytechnikum aus und endigte nach 1stündiger Dauer auf dem Friedrichsplatz. —

Unvergesslich wird diese Festwoche für alle sein, die an ihr Theil nehmen konnten und nunmehr wieder zu ihren Berufs-Arbeiten oder Studien zurückgekehrt sind. In ihrer aller Namen ein VIVAT, CRESCAT, FLOREAT der Technischen Hochschule zu Stuttgart!

B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 17. Oktober 1879. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Barmann; anwesend 59 Mitglieder.

Nach Besprechung der Eingänge, unter welchen sich die Atti des Arch.- u. Ing.-Vereins zu Palermo befinden, macht Hr. F. Andreas Meyer einige höchst unterhaltende Mittheilungen über neuere Hafenbauten zu Helsingborg und Malmö, welche beiden Städte er kürzlich gelegentlich einer anderen Zwecken dienenden Reise flüchtig besucht hat. Der Redner schildert den lebhaften Schiffsverkehr, welcher an beiden Häfenstädten statt findet und theils in dem Personen-Verkehr auf der durch Schweden von Norden nach Süden führenden und in Schonen nach den verschiedenen Hafenplätzen sich verästelnden Eisenbahn, theils in dem Export von schwedischen Produkten ferner in der Fischerei und endlich auch in dem Austausch mit der großen Zahl der den Sund passirenden Seeschiffe begründet

In Verfolg eines von Hrn. Hastedt erstatteten Berichts über die Verhandlungen mit der Hamburgischen Gesellschaft zur Be-

* Eine Darstellung mehrer bezügl. Anlagen nach Reise-Mittheilungen des Hrn. Reg.-Baumstr. Havestadt soll im nächsten Heft der Publikationen des Berliner Architekten-Vereins Aufnahme finden. D. Red.

förderung der Künste und nützlichen Gewerbe genehmigt die Versammlung den neuen Vertrag mit dieser Gesellschaft, wonach der Verein zu derselben in ein Sektions-Verhältniss tritt und dadurch Eigenthumsrechte an der gemeinschaftlichen Bibliothek und an dem Gesellschaftshause (Patriotisches Gebäude) erwirbt.

Bei Vornahme von Ergänzungswahlen für das Amt von Preisrichtern für die Vereins-Konkurrenzen wird in Anregung gebracht, die Konkurrenz um den Entwurf für einen neuen Vorhang im Stadt-Theater auf weitere Kreise, namentlich auf die Hamburger Künstlergesellschaft in ihrer Allgemeinheit auszudehnen, worauf beschlossen wird, die Mitglieder des Künstler-Vereins zur Betheiligung aufzufordern.

Es kommt dann noch auf Anregung des Hrn. Hallier die Konkurrenz um die Kirche zu Harvestehude zur Verhandlung. Der Provokant, welcher gleich anderen Architekten und unter diesen auch gleich dem Baumeister Otzen in Berlin zur Einreichung einer bei Hamburg vor dem Damnthore neu zu erbauenden Kirche aufgefordert wurde, bedauert in Uebereinstimmung mit Hrn. Otzen, von dem er einen Brief mittheilt, dass die Konkurrenz-Bedingungen nach keiner Weise hin den Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen entsprechen, namentlich an dem Mangel jeglichen Preises litten und dass es unterlassen sei, fachmännische Preisrichter zu ernennen. Er glaubt, da es sich um ein Bauwerk von hoher künstlerischer Bedeutung handle, zu dem der Staat den Platz hergegeben und nur ein Theil der Bausumme durch Sammlung, der andere Theil aus dem Kirchen-Vermögen herbei geschafft sei, dass der Arch.- u. Ing.-Verein die Pflicht habe, in dieser Angelegenheit einzuschreiten. Er beantragt daher, der Verein möge:

1. vor der Beschickung dieser Konkurrenz warnen, und — falls diese dennoch seitens einiger Architekten erfolgen sollte — sein Bedauern darüber aussprechen;

2. dem Kirchen-Vorstande die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen zuschicken und im Besondern um die nachträgliche Ernennung fachmännischer Preisrichter bitten.

Von anderer Seite, namentlich von Hrn. Hauers, wird dagegen geltend gemacht, dass es sich nicht um eine öffentliche, allgemeine Konkurrenz, sondern um eine engere, rein privaten Charakters handle, wie solche seit der Einführung der „Grundsätze“ schon wiederholt statt gefunden und niemals Anstoss erregt hätten; auch erklärt Hr. Ahrens als Vorsitzender der Kommission für Ueberwachung des Konkurrenz-Verfahrens, dass die Kommission, entgegen einem Antrage des Architekten Bernh. Haufsen, die Inbetrachtung des vorliegenden Falles abgelehnt habe, weil die Konkurrenz als öffentliche nicht bezeichnet werden könne.

Nachdem noch Hr. Haller hervor gehoben hat, dass — wenn man auch noch so unzufrieden sein möge mit den hier zur Kunde gelangten Mafsnahmen des Kirchen-Vorstandes — der Arch.- und Ing.-Verein dennoch nicht den Beruf habe, eine derartige private Sache öffentlich zu geifeln und zu bekämpfen, wird der 2. Theil des Hallier'schen Antrages — den 1. Theil zieht der Antragsteller als durch die Debatte erledigt zurück — abgelehnt.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Jolasse, Thielen und Löwengard. —

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 14. Oktober 1879. Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. G. Meyer. Hr. A. Henning spricht „über die Situation der Eisen- und Stahlfabrikation“ und erwähnt in einer voran gestellten kurzen Uebersicht über die Entwicklung der Eisen- und Stahlfabrikation zunächst die Bestrebungen um direkt aus den Erzen ein homogenes Material herzustellen, Bestrebungen, deren Erfolg indessen wenig befriedigend gewesen ist. Am meisten vorgeschritten ist wohl der Chenot'sche Prozess, der aus den vorzüglichen spanischen Erzen von Bilbao ein ausgezeichnetes Material liefert, allerdings bei bedeutendem Brenn-Material-Verbrauch, indem auf 100 kg Produkt, 200 kg Holzkohlen, abgesehen von dem Steinkohlen-Zusatz, verwendet werden. Wo immer diese Fabrikations-Methode besprochen wird, findet der Name Siemens einen ehrenvollen Platz, der in offenen Heerden und Rotatoren selbst aus minderwerthigen Erzen ein vorzügliches Fabrikat (Bälle) herstellt.

Ähnlich ist das sehr einfache Verfahren von du Bry & Justice, welches in Amerika mit Vortheil eingeführt ist. Die dabei angewandten Oefen produziren pro Tag 2000 kg

Gegenüber diesen Quantitäts-Leistungen erscheinen die bis auf 100 000 kg pro Tag gesteigerten Leistungen der Hochöfen riesenhaft. Mit Hilfe der Gas-Gewinnung, der Luft-Erhitzung durch Regeneration und der direkten Vereinigung mit dem Bessemer Prozess ist es gelungen 100 kg Ingots mit einem Aufwande von nur 150 kg Brenn-Material direkt aus den Erzen darzustellen, wobei indessen nicht übersehen werden darf, welche gewaltige und kostspielige Anlagen dazu gehören. Ferner sind die mit dem Hochöfen-Prozess verbundenen Nachtheile zu beachten. Alle Unreinheiten, welche die verbrauchten Materialien enthalten, erscheinen im Produkt, wenn sie nicht durch besonders günstige Kombinationen entfernt werden. Mangan vermag den Schwefel bis auf einen geringen Prozentsatz zu beseitigen, in gleicher Weise ist Siliciumgehalt bis auf 1 % herab zu bringen, der Phosphor aber geht in das Eisen über und um so mehr, je vollkommener die Reduktion der Erze ist.

Von höchster wirtschaftlicher Bedeutung sind die in den 60er Jahren eingeführten Siemens'schen Regenerir-Oefen, die eine

wesentlich günstigere Ausnutzung des dem Brennmaterial inwohnenden Heizeffektes, eine Vermehrung der Quantität und Erhöhung der Qualität des erzeugten Eisens herbei geführt haben. — Auch die Erhöhung der Wind-Temperatur auf 6—800° C. hat die günstigsten Betriebs-Resultate im Gefolge gehabt.

In der Stahlfabrikation ist die Regeneration mit dem offenen Heerdprozess und dem Rotator unzertrennlich. Auf dem Prinzip des offenen Heerdes beruhen 2 Verfahren der Stahlbereitung: das Siemens-Martin'sche und das Siemens'sche Erzreduktions-Verfahren. Bei ersterem werden alte Eisen- und Stahl-Produkte (Abfälle) in einem Roheisenbade eingeschmolzen, wobei aber große Sorgfalt in der Wahl der Materialien geboten ist. In dem Erzreduktions-Prozesse werden auf 8000 kg Roheisen, 2000 kg Erze und 400 kg Spiegeleisen gegeben. Dabei bewirken die Erze die Entkohlung, und wenn dieselbe weit genug vorgeschritten ist, werden 200 kg Kalk zugeschlagen, um das Silicium des Roheisens zu neutralisiren und dem frei werdenden Eisenoxyd die weitere Reduktion zu ermöglichen.

Um Brenn-Material zu ersparen und die in dem Eisen enthaltenen Unreinheiten zu entfernen, trat Bessemer 1856 mit seiner Erfindung: „Darstellung schmelzbaren Metalls ohne Brennmaterial-Verbrauch“, wie er sie bezeichnete, hervor. — Nachdem Redner den bei diesem Verfahren sich vollziehenden chemischen Prozess eingehend erläutert, dann das Bessemer-Verfahren mit dem Siemens-Martin'schen verglichen und hervor gehoben hatte, dass keines einen unbedingten Vorzug vor dem andern habe, sondern jedes unter besonderen Umständen besondere Vortheile biete, bespricht derselbe die neuesten Erfindungen, die neben ihrem unzweifelhaften technischen Werth die große Bedeutung haben, durch Ausbeutung minderwerthiger einheimischer Erze für die Stahl-Fabrikation, das National-Vermögen zu heben. Es sind hierunter die Entphosphorungs-Methoden von Krupp, Bell und die neuesten von Thomas & Gilchrist zu erwähnen.

Die Fabrikations-Prinzipien von Krupp und Bell sind im wesentlichen dieselben. Roheisen in Schmelz-Temperatur wird mit flüssigen, eisenreichen Schlacken in Berührung gebracht, wobei Phosphor ausscheidet und mit der Schlacke sich zu Phosphat verbindet. Der Anwesenheit von Mangan schreibt Krupp hierbei eine wichtige Rolle zu. — Zur Entphosphorung von 1000 kg Roheisen sind nach Bell 250 kg geröstete Erze, welche das Schlackenbad bilden, erforderlich.

Der Prozess der Hrn. Thomas & Gilchrist beruht auf der Thatsache, dass sich basische Eisenschlacken am besten zur Aufnahme und Festhaltung von Phosphor eignen und dass bei Einwirkung von Kohlenstoff, namentlich mit Kieselerde, immer wieder Phosphor reduziert wird und in das Metall zurück geht, und zwar um so williger, je höher die Temperatur ist. — Man hat daher dem kieselsauren Futter und der Schlacke den Mangel des Bessemer-Prozesses, Eisen von Phosphor nicht reinigen zu können, zugeschrieben. Diese Annahme ist von Prof. Gruner unterstützt und von Mr. Snelus praktisch als richtig erwiesen.

Beim Bessemer-Prozess wird mit dem Silicium die Temperatur aufrecht erhalten und der Verbrauch an Eisen gemindert. Die neuen Versuche mussten sich daher auf die Möglichkeit der Herabminderung des Silicium-Verbrauchs und dessen Neutralisirung erstrecken, ferner darauf, wie weit die Temperatur durch Oxydation des Phosphors und des verminderten Silicium-Gehalts beeinflusst werde und wie weit ein mehr phosphorhaltiges als siliciumhaltiges Eisen verwendbar sei. — Da man im Roheisen mit Silicium zu thun hat, so musste natürlich die Anwendung alles sonstigen Siliciums, welches bei den bisher angewendeten Futtern der Feuerbeständigkeit wegen eine wichtige Rolle spielte, möglichst vermieden werden. Vielfache Versuche haben denn schliesslich ein haltbares und wenig kostspieliges Futter ergeben, dessen Gehalt an Silicium auf ein unschädliches Maass eingeschränkt ist. Der Gehalt an Silicium im Eisen war aber immer noch so hoch, dass das Futter allein nicht hinreichend Basen abzugeben vermochte und in einer für die Praxis unzulässigen Weise angegriffen wurde. Die Einführung besonderer Zuschläge, welche der Hauptsache nach aus Kalk, Magnesia und Eisenoxyd bestehen, ergab sich daher als eine Nothwendigkeit. Als Uebelstände haben sich bei dem bisherigen Verfahren die geringe Haltbarkeit des Bodens, welcher nach wenigen Chargen erneuert werden muss und die Schwierigkeit, den richtigen Prozentsatz an Kohlenstoff zu erhalten, heraus gestellt, zwei Schwierigkeiten, die man indessen zu überwinden hofft.

Es ist nach den Mittheilungen des Hrn. Thomas gelungen, in vielen Fällen Stahl mit nur 0,02 bis 0,04 % Phosphor darzustellen, wobei indessen die Abminderung des Gehalts unter 0,04 % besondere Arbeiten verlangt. Stahl mit 0,08 % Phosphor bei absoluter Freiheit von Silicium wird als am besten zur Schienenfabrikation geeignet bezeichnet. Auch aus Stahl mit 0,15 % Phosphor und mehr sind Schienen hergestellt, welche alle vorgeschriebenen Proben ausgehalten haben, u. a. bei 1 m Stützweite den Schlag eines 1000 kg schweren Fallbärs aus 9 m Höhe. — Was die Ersparungen an Kosten betrifft, so ist der Vortragende der Ansicht, dass eine solche im Betrage von 7 M pro 1000 kg zur Zeit erreicht werde. Die Ueberführung des Roheisens im Bessemer-Prozess koste etwa 15 M pro Tonne; nehme man nun an, dass der neue Prozess um etwa $\frac{1}{3}$, also um 5 M theurer sei und rechne dazu 3 M Patentgebühr, so ergäbe sich bei einem Preisunterschiede von 15 M zwischen Hämatit- und ordinärem Eisen obige Ersparniss. — Nach dem Vorgetragenen könnte bei der jetzigen Bedeutung des Stahls gegenüber dem Schmiedeeisen

es zweckmäßig erscheinen, die Eisen-Darstellung ganz hinten zu setzen. Der Theorie nach sei das richtig, sofern der Puddel-Prozess in Vergleich gezogen werde. Die Praxis werde aber eine rasche Umwälzung nicht gestatten und der Stahl werde noch schwierige Phasen, harte Kämpfe zu bestehen haben, ehe er sich zur Alleinherrschaft aufzuschwingen vermöge.

Redner schließt seinen Vortrag, indem er der Ueberzeugung Ausdruck giebt, dass es mit der Zeit gelingen werde, ein homogenes, also flüssig gewesenes Material herzustellen, dem wir jeden Grad von Härtefähigkeit und Schweißbarkeit, wie ihn die verschiedenen Zwecke der Verwendung verlangen, zu geben vermögen. —

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 27. Oktbr. Vorsitzender Hr. Möller. Anwesend 225 Mitglieder und 31 Gäste.

Hr. Adler macht Mittheilungen über die neuen Entdeckungen in der Schlosskapelle der Marienburg. Auf Veranlassung des Kultusministeriums unter eifriger Anregung des Hrn. Oberpräsidenten Dr. Achenbach hat die Stadt Danzig seit Juli 1878 Untersuchungen der Wände jener Kapelle anstellen lassen. Die durch Entfernung der Tünche aufgedeckten Bilder sind von Hrn. Maler Welter aus Köln sofort auf Pauspapier fixirt und mit der Färbung des Originals versehen worden und liegen in dieser Gestalt dem Kultusministerium vor. Diese Pausen, 133 an der Zahl, sind nebst mehreren architektonischen Aufnahmen, darunter Originalzeichnungen von Fr. Gilly, im Saale ausgehängt.

Die Marienburg, bestehend aus der östlichen Vorburg, der Mittelburg und der westlichen Hochburg, wird gegen Norden von der Nogat begrenzt, während sich im Westen die Stadt anlehnt. Vom fortifikatorischen Gesichtspunkte aus ist die Burg bisher noch nicht gewürdigt worden, obgleich dies und besonders der Vergleich mit gleichzeitigen französischen und englischen Anlagen zu interessanten Resultaten führen würde. Das Hochschloss wurde 1276 gegründet und, vom nördlichen Flügel angefangen, bis gegen Ende des Jahrhunderts vollendet. Anfänglich nur für einen Konvent des Deutschen Ordens, bestehend aus 12 Rittersn unter einem Komthur nebst einem Priesterbruder und der nöthigen Dienerschaft bestimmt, erfuhr es bei Verlegung des Sitzes der Hochmeister dorthin Umbauten und Erweiterungen. Nachdem die Burg 1450 in polnische Herrschaft übergegangen war, brannten 1644 die Dächer des Hochschlosses ab und wurden durch 60 Jahre nicht wieder erneuert. Als dann 1772 die Provinz preussisch wurde, richtete man in diesem höchst gelegenen Theil eine Kaserne ein; Wände wurden eingezogen und ausgebrochen, die Gewölbe jedoch geschont. 1785 wurde die Garnison wieder aufgegeben. 1794 fertigte Fr. Gilly Skizzen und ausgeführtere Zeichnungen der Burg, welche den Kupferstecher Frick veranlassten, diese von ihm selbst gefertigten Aufnahmen, in Gemeinschaft mit Rabe, in seinem 1802 erschienenen Werke zu ediren. Inzwischen war das Hochschloss 1799 zum Getreidespeicher eingerichtet worden, wobei die Gewölbe größtentheils in barbarischer Weise heraus geschlagen wurden, bis endlich 1804 durch einen Artikel Max v. Schenkendorfs die Königin Luise darauf aufmerksam gemacht und auf ihre Veranlassung die Zerstörung eingestellt wurde. Eine damals veranstaltete Sammlung für die Restauration ergab die bedeutende Summe von 148 000 Thalern. Seit dieser Wiederherstellung ist wenig mehr geschehen. Untersuchungen sind durch v. Quast und Blankenstein angestellt worden, worüber seiner Zeit Vorträge im Architekten-Verein erfolgten. Neuerdings ist das Interesse für die nunmehr geplante Restauration besonders von einem dortigen Verein geweckt und rege gehalten worden.

Der Kapellenbau, im südlichen Theil des Ostflügels neben dem Kapitelsaal belegen, besteht im Erdgeschoss aus der kürzeren mit einfachen Kreuzgewölben versehenen Annenkapelle, aus welcher 2 Thüren an verschiedenen Seiten in's Freie führen; darüber liegt die längere Marienkapelle, die durch die goldene Pforte mit dem den inneren Hof umgebenden Gang verbunden ist. Letztere hatte ursprünglich 3 Kreuzgewölbe auf Diensten. Bei dem erwähnten Umbau wurde sie erhöht und verlängert und erhielt nun 4 reiche sechskappige Sterngewölbe, welche auf kurzen gebündelten Diensten aus 5 halbrunden Stäben ruhen, die ihrerseits auf Konsolen stehen. Damals wurden auch alle Wände mit den zahlreichen Chorsthühlen versehen. Die ältesten Theile zeigen einen schönen Putz, auf welchen Backsteine im polnischen Verband in gut getönter rother Farbe mit grauen, von zwei weißen Linien eingefassten Fugen gemalt sind. Auch einige Figurenreste scheinen dieser Dekoration anzugehören. Beim Umbau ist der Raum über den Chorsthühlen mit schichtenweis wechselnden grünen und rothen Ziegeln bemalt worden. Darüber folgt, den Chorsthühlen entsprechend, gemaltes gothisches Rahmenwerk, welches je eine Figur umschließt. Die obere Wand war wieder mit nachgeahmtem Ziegemuster gefüllt. Die Figuren sollen, nach Deutung des Kapellans der Marienburg, die Genealogie der Jungfrau Maria und die auf sie hinweisende Prophetie darstellen. Es könnte jedoch aus der Tracht, welche z. Th. der Entstehungszeit entspricht, und den Wappen der Figuren auch auf Portraits Deutscher Ritter geschlossen werden. —

Es folgt ein sehr beifällig aufgenommenen Bericht des Hrn. Schäfer über eine von ihm mit seinen Zuhörern kürzlich unternommenen Studienreise, welchem nur das Wesentlichste entnommen werden kann. — In Stendal fiel dem Hrn. Vortragenden die angenehme Wirkung der alten Backsteinflächen auf, welche er durch das große Format der nicht ganz gleichmäßig gefärbten

Steine, den wechsellvollen Verband — 2 Läufer und 1 Strecker in jeder Schicht — die glatt verstrichenen und im Kalkton verbliebenen Fugen erklärt. — Von Magdeburg erwähnt er die Brunnenkapelle des Domes, welche mit 8 Seiten eines Vierzehnecks aus dem Kreuzgang heraus tritt, und mit einem Platten-Gewölbe überdeckt ist. Ähnliches haben nur der Freiburger und der Straßburger Thurm. In Magdeburg ist der Raum zwischen Rippe und Deckplatte mit kreisförmigem Maßwerk gefüllt, in Freiburg mit lothrechttem Stabwerk, in Straßburg steht auf jedem Knotenpunkt des dortigen Sterngewölbes ein Säulchen, welches den Sturz und darauf erst die Platten trägt. — In Halberstadt enthielt die Liebfrauenkirche früher romanische Wandgemälde, welche in den dreißiger Jahren übermalt, in der anstoßenden Barbara-Kapelle aber noch wohl erhalten sind. In der Martins-Kirche ist eine barocke Orgel, deren Pfeifen in schön geschnitzten, durchbrochenen Holzkäfigen stehen. Die Dominikaner-Kirche zeigt einen bleigedeckten Dachreiter mit Spuren lebhafter schwarzer und gelber Bemalung. — Nach verschiedenen Bemerkungen über wenig geglückte Restaurations-Versuche am Halberstädter Dom und dem Wernigeröder Schloss, spricht sich der Hr. Vortragende schließlich noch über die Wiederherstellung des Kaiserhauses in Goslar missbilligend aus, namentlich über das in ganz moderner Weise mit englischem Schiefer gedeckte Dach, die mit Spiegelscheiben geschlossenen Arkaden, die wenig charaktervolle Holzdecke und einen wieder aufgebauten störenden Anbau aus späterer Zeit, von dem nur noch die Fundamente vorhanden waren. Anerkannt wird das von Lüt er dort erbaute Armenhaus. Bemerkenswerth sind in Goslar ferner noch die ganz mittelalterliche, wenn auch im Detail verzopfte, Anlage des Annen-Spitals, und ein holzgefädeltes Zimmer in der Mönchstraße. — In Braunschweig wird der Dom von Essenwein angemessen restaurirt, während die Egidienkirche noch immer zu unwürdigen Bestimmungen verurtheilt ist. Die während dieser Reise, welche sich bis Hannover erstreckte, von den Theilnehmern gefertigten Skizzen werden veröffentlicht werden und der Versammlung empfohlen.

Auf eine abfällige Bemerkung des Redners über den modernen Kreuzverband erwidert Hr. Schwatlo, dass der empfohlene mittelalterliche Verband unsern Mauerstärken und unserer Art der technischen Herstellung, welche die Ausführbarkeit kurzer Abtreppungen verlangt, nicht entspricht. — d.

Haupt-Versammlung am 3. November 1879; Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 121 Mitglieder.

Nach Mittheilung der Eingänge werden Beschlüsse über die im nächsten Geschäftsjahre zu haltenden Journale und Zeitschriften, über die Beschaffung des durch Hrn. Adler auf das lebhafteste befürworteten, aus dem Englischen ins Französische übertragenen Werks v. Thomas King: „L'Architecture du Moyen-Age“, sowie über die für einheimische Vereins-Mitglieder fest zu setzenden lokalen Grenzen den Vorschlägen der betr. Referenten entsprechend gefasst. Hiernach sollen die innerhalb der nächsten Umgebung von Berlin — in Charlottenburg, Westend, Steglitz, Lichterfelde etc. — wohnenden Mitglieder künftig als einheimische betrachtet werden. — Hr. Adler überreicht dem Verein einen, Thüringen und Sachsen umfassenden, Band des bekannten Merian'schen Werkes als Geschenk, indem er den Wunsch ausspricht, bei etwaigen Besitzern der übrigen Bände Nachfolge zu finden. —

Die Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen für den Hochbau und das Ingenieurwesen erfolgte durch die Hrn. Otzen und Housselle. —

Nach Erörterung noch einiger geschäftlicher Fragen macht alsdann Hr. Raschdorf interessante Mittheilungen über eine Reise nach Kopenhagen. Eine dort veranstaltete Kunst-Industrie-Ausstellung gab dem Hrn. Redner Veranlassung einige Streiflichter auf die in jeder Beziehung eigenartigen Leistungen der nordischen Kunstgewerbe zu werfen, welche in Formen, Mustern etc. vielfach die alterthümlichen Traditionen unverfälscht fest gehalten haben. Die architektonische Physiognomie der Stadt charakterisirt sich im allgemeinen durch rothen Backstein, welcher durch Gesims-Bildungen und Pfeiler-Stellungen aus Sandstein belebt ist. Hervor zu heben ist das Schloss Rosenborg, welches namentlich durch seinen hoch interessanten Inhalt — eine überaus reiche, durch die Könige von Dänemark hier zusammen getragene Sammlung von theilweise auserlesenen Kunst-Gegenständen jeglicher Art — bedeutsam ist. Die Börse, ein städtischer, durch zahlreiche Hermen-Figuren an die Architektur des Heidelberger Schlosses erinnernder Bau, ist durch den schönsten Thurm Kopenhagen's ausgezeichnet, dessen lang gezogene Spitze in eigenthümlicher Weise durch 4 Drachen gebildet wird, deren Schwänze spiralförmig in einander gewunden sind. Trotz dieser barocken Lösung muss die Silhouette als überaus wirkungsvoll bezeichnet werden. Erwähnenswerth ist noch die hübsche Façade des Theaters und ein, in den Größen-Verhältnissen sehr günstig gestalteter Seckiger Platz, welcher durch eine Reiterfigur geschmückt wird. Die wichtigste Sehenswürdigkeit Kopenhagen's bleibt das allbekannte Thorwaldsen-Museum, bei welchem zu bedauern ist, dass ein so kostbarer Inhalt in so unschöner Hülle geborgen ist. —

Den Schluss der Sitzung bildet die Beantwortung von Fragen. Aufgenommen sind in den Verein als einheimische Mitglieder die Hrn. Blumberg, Dane, Donnerberg, Farenholtz, Grapow, Heeser, Heising, Ludw. Hoffmann, Jahn,

Kallmeyer, Knoch, Körte, Lauenroth, Lehmann, Messel, Messerschmidt, Rügenberg und Schmolz, als auswärtiges Mitglied Hr. Adams. — e.

Vermischtes.

Zur Patentirung von A. Agner's neuem Nivellir-Instrument. In jüngster Zeit wird in Deutschland ein für „neu“ ausgegebener Nivellir-Apparat von A. Agner (Dtsch. R.-Pat. No. 6704) vielfach empfohlen*) und die ganz besondere und unbedingte Genauigkeit dieses Apparats für kürzere Nivellements gerühmt.

Ich glaube im Interesse Vieler darauf aufmerksam machen zu sollen: 1) dass dieser Apparat keineswegs als „neu“, sondern im Gegentheil als „sehr alt“ zu bezeichnen ist, da sich seine Abbildung und Beschreibung nebst „richtiger“ Gebrauchs-Anweisung schon „Anno 1702“ im „Markscheider-Buch von Adam Heinrich Ehrenberger, Mansfelder Zehndner, † circa finem Anni 1756“ vorfindet, 2) der Apparat seit jener Zeit keineswegs in Vergessenheit gekommen, vielmehr besonders im Bergbau wirklich praktisch angewendet und selbst in neuerer Zeit nach besseren und vollkommeneren Ausführungen als die vorgenannte abgebildet und beschrieben worden ist, so z. B. in der bekannten Praktischen Markscheidekunde von E. Borchers, Hannover 1870 S. 27 bis 30; 3) dass das in der Beschreibung des Apparats von A. Agner angegebene Nivellir-Verfahren falsch ist, indem dort vorgeschrieben wird, dass die 2 Stäbe des Apparats „senkrecht“ auf das zu nivellirende Terrain gestellt werden sollen, während nur bei „vertikaler“ oder „lothrechter“ Stellung der Stäbe (zu deren Herstellung übrigens jede Einrichtung am Apparat fehlt) der Höhenunterschied richtig erhalten werden kann.

Freiberg i. S., 15. Oktober 1879.

Prof. M. Schmidt.

*) S. die Beschreibung in der Zeitschr. für Vermessungswesen B. VIII, H. 7., sowie Illustrirte Zeitung No. 1889 d. J. — Der Agnersche Apparat besteht aus 2 Stäben, welche senkrecht auf das zu nivellirende Terrain gestellt werden. Der eine der Stäbe ist in Zehntel-Meter eingetheilt, der andere hingegen in Millimeter. An den Stäben sind verschiebbare Haken angebracht, zwischen welchen eine in Meter getheilte Schnur oder ein Maassband hängt; in der Mitte der Schnur wird eine Wasserwaage aufgehängt.

Konkurrenzen.

Konkurrenzen für Kirchen-Entwürfe zu Castrop i. W., Altendorf b. Essen und Harvestehude (Hamburg).

Während bei der Berathung über die Revision unserer „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ im Verbands Dtschr. Arch.- u. Ing.-Ver. allerseits mit Befriedigung eine wesentliche Hebung und Besserung des Konkurrenzwesens konstatiert werden konnte, treten gerade in neuerer Zeit wieder zahlreichere Beispiele von Konkurrenz-Ausschreibungen auf, die in ihren an die deutsche Architektenschaft gestellten Zumuthungen entschieden naiv genannt werden müssen. Es ist wohl nur ein Zufall, dass dieselben vorzugsweise dem Kirchenbau angehören und aus dem nordwestlichen Deutschland stammen.

Der im Frühjahr d. J. ausgeschriebenen Kirchen-Konkurrenz zu Mülheim a. d. Ruhr reiht sich würdig die oben an erster Stelle genannte Konkurrenz für Castrop i. W. an. Das Ausschreiben ist Ende Oktober erfolgt, während die Entwürfe, über deren Maassstab etc. im Programm nichts gesagt ist, am 22. November, also in kaum 4 Wochen eingereicht werden sollen. Die Namen der Preisrichter, welche demnach das Programm schwerlich geprüft haben, sind nicht genannt; es wird nur gesagt, dass 3 im Kirchenbau erfahrene Architekten mit diesem Amt betraut werden sollen. Die Entwürfe werden nicht honorirt. Dagegen soll das als das beste erkannte Projekt der Ausführung zu Grunde gelegt werden. Dem Verfasser wird für die Leitung der letzteren, Detaillirung der Pläne etc. ein Honorar von 7% zugesichert, wofür er jedoch die Einhaltung der Bausumme durch Stellung einer Kautions von 10% verbürgen muss — eine Bürgschaft die gewiss nicht unbedenklich ist, wenn man erfährt, dass für die Kirche, welche im Schiff und auf der Orgel-Empore 700 Sitzplätze enthalten, ausserdem aber noch Raum für die später einzubauenden Emporen mit 250 Sitzplätzen gewähren soll, nur 72 000 M. zur Verfügung stehen!

Die beiden anderen, sachlich unter dieselbe „Nummer“ fallenden Konkurrenzen zu Altendorf und Harvestehude unterscheiden sich von der ersten insofern, als sie nicht öffentlich, sondern auf eine kleine Anzahl zur Betheiligung aufgeforderter Architekten beschränkt sind. Der Hamburger Arch.- u. Ing.-Verein hat es aus diesem Grunde — und bei der eigenartigen, durch die lokalen und persönlichen Beziehungen erschwerten Sachlage gewiss mit Recht — abgelehnt, seinerseits zu der Harvestehuder Konkurrenz Stellung zu nehmen. Für uns ist eine solche Rücksicht nicht vorhanden. Wir glauben vielmehr derartige Fälle insofern gleichfalls in den Rahmen unserer Besprechung ziehen zu können, als die Bedingungen, welche bei solchen privaten Konkurrenzen gestellt werden, unzweifelhaft doch von dem allgemeinen Stande des Konkurrenzwesens unmittelbar abhängig sind und als ein Belag dafür gelten können, welche Würdigung man in den betreffenden Kreisen der Thätigkeit des Architekten zu Theil werden lässt. In demselben Sinne und aus demselben Grunde haben wir ja wiederholt schon ein Thema von noch „privaterer“ Art (man verzeihe uns den Komparativ) — Honorar-Angelegenheiten — zur Sprache gebracht.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Aus dem Entwurf zur Anlage einer Ringstrasse an Stelle der alten Vertheidigungswerke Nürnbergs.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Mooser Hofbuchdruckerei, Berlin.

In Altendorf, wo zunächst 3 Architekten zur Theilnahme aufgefordert waren, handelte es sich um eine Kirche von 1200 Sitzplätzen mit Thurm, wofür 110 000 M. ausgeworfen sind. Ob in dieser Summe die Kosten des Ziegelstein-Materials enthalten sind, bleibt in dem Programm (wie vieles andere) dunkel, da einerseits gesagt ist, dass Hr. Fr. Krupp die Ziegelsteine schenken will, während andererseits als einziger Anhalt für den Anschlag der Preis für das Tausend Ziegelsteine angeführt ist. Für die Arbeit (Zeichnungen im Maassstab v. 1:100) waren auch hier nur 6 Wochen ausgesetzt. Ein Honorar wird ausgeschlossen, dagegen dem Architekten, „dessen Plan ausgeführt wird“, die Bauleitung zugesichert. Abgesehen davon, dass für letztere ein bestimmtes Honorar nicht festgesetzt, der Autor also event. der Willkür der Bauherren preisgegeben ist, hat jene Zusicherung natürlich auch insofern nicht den mindesten Werth, als es den Preisrichtern bezw. Bauherren unbenommen bleibt, keinen der Entwürfe zur Ausführung zu wählen. Die Preisrichter-Liste stand bei Erlass des Ausschreibens noch nicht fest; von den 3 Architekten, die man als solche „in's Auge gefasst hatte“, hat einer — Hr. Dombaumeister Voigtel in Köln — sich bereits (wie seinerzeit in Mülheim) geweigert, unter solchen Bedingungen Preisrichter zu sein. Neben dem Preisgericht war überdies Hr. Fr. Krupp die endgültige Entscheidung über die Wahl des Entwurfs vorbehalten. — Ob die Konkurrenz zu Stande kommt, wissen wir nicht, da einer der aufgeforderten Architekten, dem wir die Kenntniss des Programms verdanken, die Betheiligung abgelehnt hat.

In Harvestehude, dem vornehmsten Villen-Quartier Hamburgs, sind die für den Entwurf gegebenen materiellen Grundlagen wesentlich günstiger. Für eine Kirche von 600 Sitzplätzen mit bescheidenem Thurm, im Backstein-Rohbau auszuführen, stehen hier 250 000 M. zur Verfügung. Ebenso ist den Konkurrenten für die Bearbeitung der im Maassstab v. 1:100 zu haltenden Zeichnungen nebst spezifizirtem Kostenanschlag ein ausreichender Termin, ca. 3 Monate, gestellt. — Die eigentlichen Konkurrenz-Bedingungen sind dagegen noch naiver als im vorigen Falle. Preise werden gleichfalls nicht vertheilt. Ob die Entwürfe überhaupt durch Sachverständige beurtheilt werden sollen, ist nicht einmal gesagt. Es wird lediglich die Entscheidung darüber, ob einer der Entwürfe und event. welcher derselben ausgeführt werden soll, dem Gemeinde-Vorstande vorbehalten, welcher demnach noch die Genehmigung des Kirchenraths nachzusuchen hat. Ebenso deutet auf eine Absicht, dem Verfasser des zur Ausführung bestimmten Entwurfs diese zu übertragen, nur indirekt und jedenfalls nicht in rechtsverbindlicher Weise die Bestimmung hin, dass die übrigen Entwürfe Eigentum der betr. Architekten bleiben sollen. — Wie viele Architekten zur Konkurrenz aufgefordert worden sind und sich zur Betheiligung entschlossen haben, ist uns unbekannt geblieben. Wenn das letztere überhaupt erfolgt ist, so kann es natürlich nur trotz dieser formlosen Bedingungen, im Vertrauen auf die Persönlichkeiten geschehen sein, in deren Händen die Sache liegt. *)

Allgemeine Schlussfolgerungen aus den besprochenen Konkurrenz-Ausschreibungen zu ziehen, können wir unsern Lesern überlassen. Wir verfehlen jedoch nicht, uns ausdrücklich davor zu verwahren, als ob wir die in ihnen enthaltenen Zumuthungen den betreffenden Bauherren allein zur Last legen wollten. So lange sich Architekten finden, die auf derartige Bedingungen eingehen, wird die Schuld, dass sie gestellt werden, zum grösseren Theil diesen zufallen.

*) Hr. Prof. J. Otzen in Berlin, der gleichfalls eine Aufforderung erhalten hatte, ersucht uns mitzutheilen, dass dies ohne sein Zutun geschehen sei, und dass er die Betheiligung auf solche Bedingungen abgelehnt habe, weil er in derselben eine Schädigung der Interessen und der Würde des Fachs erblicken musste.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in B...p. Da in Berlin das Baugewerkschulwesen bis jetzt zu einer besonderen Entwicklung nicht gediehen ist, befinden wir uns außer Stande, Ihnen eine hiesige Anstalt namhaft zu machen, deren Besuch gerade Ihnen, dem Stande Ihrer Vorbildung nach, besonders angerathen werden könnte. Ohne an dem Werth der Leistungen der Berliner Baugewerkschulen oder anderer eine Kritik abfälliger Art üben zu wollen, glauben wir Ihnen doch den Besuch einer ausländischen Anstalt, z. B. einer sächsischen oder der württembergischen Baugewerkschule empfehlen zu dürfen, mit dem Hinzufügen, dass Sie im Stande sein werden, weitere Information aus dem Inseratentheile dieses Blattes zu ziehen.

Hrn. H. G. in Aachen. Die preussische Privatbaumeister-Prüfung ist bereits seit dem Jahre 1868 aufgehoben.

Zu 2 im Fragekasten der No. 80 ausgesprochenen Wünschen gingen uns folgende Mittheilungen zu:

Gefärbte und imitirte Hölzer sehr verschiedener Art etc. können von der Firma W. Auffermann, Berlin S., Luisen-Ufer 3, bezogen werden.

Mit der Anfertigung von Leibstühlen für Gefängnisse befassen sich als Spezialität die Firmen: Primavesi & Co. in Grafenhorst (Westfalen), ferner Eduard Lipowski in Heidelberg und endlich auch die Deutsche Wasserwerks-Gesellschaft, Filiale Dresden, Pragerstrasse. —

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde. (Schluss aus No. 89.) — Bau-Chronik. — Vermischtes: Zur Verbreitung der Normen über die Prüfung von Portland-Zement. — Bevorstehende Aufhebung der preussischen Kreisbaumeister-Stellen. — Bauhütigkeit in Berlin. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. (Schluss aus No. 89.)

Hr. Reder spricht über die Betriebskosten, die Entwicklung und das finanzielle Ergebniss des Bahn-Omnibus-Betriebes auf der Strecke Berlin-Grünau der Berlin-Görlitzer Bahn, im Anschluss an seine früheren Mittheilungen über die Kosten dieses Betriebes.*)

Bei seinem Vortrage im März d. J. über denselben Gegenstand hätten nur halbjährige Erfahrungen vorgelegen, jetzt nach einjährigem Betriebe seien die damals gemachten Annahmen vollständig bestätigt. Wenn nach dem Vortrage des Hrn. Schwabe in der Versammlung vom 9. September d. J. der Betrieb auf der Berliner Ringbahn mit dem Weissenborn'schen Dampfswagen sich billiger stelle als der Bahn-Omnibus-Betrieb mit der Kraufs'schen Maschine auf der Strecke Berlin-Grünau, so liege der Grund dafür allein in der Annahme von weniger Zugbeförderungs-Beamten, geringeren Gehaltssätzen und niedrigeren Preisen für sämtliche Materialien und ferner in der Anrechnung einer erheblich größeren täglichen Leistung der Dampfswagen-Züge auf der Ringbahn gegenüber der Leistung der Bahn-Omnibuszüge. Schon wenn nur eine gleiche tägliche Leistung in Zugkilometern — und diese wird voraussichtlich schon beim Bahn-Omnibus-Betriebe im Sommer 1879 eintreten — und das gleiche Personal wie auf der Ringbahn der Berechnung der Kosten für den Bahn-Omnibus-Betrieb Berlin-Grünau zu Grunde gelegt werden, stellten sich die Kosten beider Betriebe fast gleich und es würden die geringen Mehrkosten für den Bahn-Omnibus-Betrieb vollkommen damit begründet sein, dass thatsächlich an die Zugkraft der Maschinen dieses Betriebes erheblich größere Ansprüche wie beim Dampfswagen-Betriebe gemacht werden. Man müsse aber für eine sachgemäße Vergleichung nicht nur vorgenannte Verhältnisse bieten, sondern für Betriebe, die an ein und demselben Orte (Berlin) ausgeführt werden, auch gleiche Sätze für Gehalte und Materialien zur Anrechnung bringen; als Schlussresultat werde sich dann ergeben, dass die Kosten für den Bahn-Omnibus-Betrieb nicht höher seien, als die des Dampfswagen-Betriebs.

Die Ergebnisse des Bahn-Omnibus-Betriebes in der Zeit vom 9. September 1878 bis 8. September 1879 sind folgende:

Es sind im ganzen 3036 Züge zwischen Berlin und Grünau befördert. Bei 13,72 km Entfernung zwischen Berlin und Grünau sind darnach im ganzen 41 654 Zugkilometer gemacht. In den 3036 Zügen wurden 10 955 Achsen oder pro Zug durchschnittlich 3,61 Achsen (à Achse 19 Sitzplätze) befördert. Das Fahrgeld der beförderten 69 490 Personen betrug 26 294 M., jede Person zahlte mithin durchschnittlich 37,84 Pf. — Unter Zugrundelegung der Einheitssätze von 44,4 Pf. pro Zugkilometer für den vom 15. Oktober 1878 bis 15. März 1879 reichenden Winter-Fahrplan und 37,3 Pf. pro Zugkilometer für den Sommer-Fahrplan stellen sich die eigentlichen Betriebskosten auf 16 378 M. Zu denselben treten hinzu: Für die Verzinsung und Amortisation der Anschaffungs-Kosten von 2 Maschinen à 12 000 M. mit $5 + 4 = 9\%$ und für desgleichen des 2 etagigen 9000 M. kostenden Wagens mit $5 + 3 = 8\% = 2970$ M., so dass die Gesamtkosten des einjährigen Betriebes 19 348 M. betragen.

Da die Einnahmen aus jenem Betriebe, wie oben erwähnt, 26 294 M. gewesen sind, so ergibt sich danach ein Ueberschuss von 6946 M. Wäre nach diesen Angaben auch der finanzielle Gewinn kein sehr erheblicher, so sei es doch immerhin ein Gewinn, während die Vermittelung des Verkehrs mit Vollzügen nur mit größeren Opfern für die Verwaltung verknüpft gewesen sein würde. Naturgemäß müsse sich der Bahn-Omnibus-Verkehr Berlin-Grünau erst entwickeln und es würde voraussichtlich schon das 2. Betriebsjahr, namentlich, wenn der nächste Sommer günstigere, den kleinen Vergnügungs-Verkehr gestattende Witterungsverhältnisse biete, wesentlich bessere Resultate ergeben.

Die von Hrn. Kinel an den Vortragenden gerichtete Frage, ob auch die Kosten für Bahnunterhaltung und die Generalkosten berücksichtigt seien, wird im verneinenden Sinne beantwortet. — Hr. W. Hennig bezweifelt die Zweckmäßigkeit der kleinen Lokomotiven gegenüber den großen hinsichtlich der Betriebskosten und macht auf einen offenen Irrthum in den Angaben über die Zugförderungs-Kosten bei gewöhnlichen Personenzügen aufmerksam, welchen Hr. Schwabe dahin klar stellt, dass es in seinen früheren Angaben nicht heißen müsse: 85 Pf. pro Zugkilometer, sondern: 56 Pf. — Hr. Kinel spricht sich gegen die großen und schweren Lokomotiven und gegen die langen Züge aus. Letztere hätten die Verwaltungen viel Geld gekostet, indem sie bedeutende Rangir-Arbeiten und große Bahnhöfe nöthig machten. Der französische Betrieb mit leichten Maschinen, wie er auch auf den Elsass-Lothringischen Bahnen statt finde, sei seiner Ansicht nach rationeller. Die schweren Maschinen verlangten ferner einen sehr kräftigen Oberbau und bewirkten eine starke Abnutzung des Geleistes. — Hr. W. Hennig führt aus, dass die Einführung schwerer Maschinen nicht etwa aus Liebhaberei geschehen sei, sondern dass sie sich mit Nothwendigkeit aus den an die Maschinen-Verwaltung gestellten Anforderungen ergeben hätte. Man

verlange große Schnelligkeit der Züge und seltenes Anhalten, dadurch würden große Wasser-Reservoirs bedingt und die an sich sehr vortheilhafte hohe Dampf-Spannung erfordere ebenfalls ein größeres Gewicht der Maschinen. Ferner könne man bei lebhaftem Verkehr nicht so viele Züge fahren wie bei Anwendung leichterer Maschinen nöthig sei. Alles das weise auf starke Maschinen und schwere Züge hin, die er auch für vortheilhaft halte, weil große Maschinen verhältnißmäßig geringe Unterhaltungskosten verursachen und weil das Fahren mit kleineren Zügen eine Vermehrung des Fahrpersonals herbei führe.

Durch übliche Abstimmung werden die Hrn. Bahr, Charlier und Rönneberg, Hauptleute im Eisenbahn-Regiment, als ordentliche einheimische Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Bau-Chronik.

Der Erweiterungsbau der K. Technischen Hochschule in Stuttgart. Zugleich mit der in diesen Tagen statt gefundenden Feier des 50jährigen Bestehens der Technischen Hochschule wurde auch der neue Flügelanbau derselben eingeweiht. Derselbe schließt sich unter rechtem Winkel an das ältere Gebäude an, welches in den Jahren 1861/64 von Oberbaurath v. Egle im Renaissance-Stil aufgeführt worden war, an. Die Front dieses älteren Theiles steht in der Alléeenstraße und die gegen den Stadtgarten gerichtete westliche Schmalseite bildet den nördlichen Pavillon der neueren Fassade, welchem entsprechend auch der südliche aufgeführt werden musste, so dass dem Architekten, Oberbaurath v. Tritschler, allein für die Gestaltung des Mittelbaues — und da auch nur innerhalb gewisser Grenzen — freie Hand blieb. Dieser Mittelbau erhebt sich ein Stockwerk höher über die 3stöckigen Seitentheile, von diesen getrennt durch schmale, wenig vortretende Avantscorps. Zu beiden Seiten des die Mitte der neuen Front bildenden künstlerisch behandelten Haupt-Portals stehen in Nischen die etwas über lebensgroßen Statuen Joh. Kepplers, v. Rösch u. Albr. Dürers, v. Scheerer in weißem Marmor gearbeitet, der sich schön von dem rothen Keuper-Stein des ersten (Parterre-) Stockwerks abhebt. Zwischen den Bogenfenstern des 2. u. 3. Stockes treten je 10 ganz kannellirte korinthische Säulen vor, denen entsprechend im 4. Stockwerke 10 Statuen von Prof. Kopf u. a. die an der Anstalt gelehrten Fächer (Bildhauerei, Chemie, Geognosie, Ingenieur-Wissenschaft, Astronomie, Malerei, Botanik, Physik, Maschinenbau und Architektur) repräsentiren, während die Avantscorps in dieser Höhe 2 figurenreiche Reliefs zeigen, in denen der Bildhauer Bächler einerseits den Genius der Kunst, umgeben von den Vertretern der Skulptur, Malerei und Architektur, andererseits den Genius der Wissenschaft mit Ingenieurfach, Physik u. s. w. dargestellt hat.

Durch das Haupt-Portal eingetreten, erblickt man in der Vorhalle rechts und links je 4 Nischen mit den Büsten von 8 Lehrern, welche an der Schule wirkten, als dieselbe zur „polytechnischen Schule“ erhoben wurde. Die Stufen, welche zum Vestibül hinauf führen, sind mit Kandelabern geschmückt, welche ebenso wie die Träger und Geländer der Haupttreppe aus dem K. Eisenhüttenwerke Wasseralfingen hervor gegangen sind. Jenseits des Vestibüls führt die Haupttreppe, mit 3 Armen angelegt, in das 2. u. 3. Stockwerk; die Vestibüle der 3 Stockwerke sind mit Säulen und Pilastern aus rothem Marmor und reich gemalten Decken geziert. Die Stufen der Treppe sind aus gelblich-grauem Marmor gefertigt, der (wie der rothe) aus Brüchen bei Belfort bezogen ist. Im 2. Stocke befinden sich der Treppe gegenüber die Zimmer des Direktors und des Amtmanns (Syndikus) und zwischen diesen der Sitzungs-saal, welchem Eichenholz-Täfelung und Malerei, sowie die kassetirte Decke mit den Wappen der 9 bedeutendsten technischen Lehranstalten Deutschlands einen würdigen Schmuck verleihen. Im übrigen enthalten die 3 Stockwerke nach vorn Säle und Zimmer für Lehrzwecke, während an der Hinterseite ein Korridor liegt; nur in dem südlichen Pavillon befindet sich auch auf der Rückseite je ein Hörsaal mit Lehrerzimmer. Das nur auf den Mittelbau beschränkte 4. Stockwerk ist für die Bibliothek nebst Lesezimmer u. s. w. bestimmt und wird mittels einer Nebentreppe erreicht. Im Kellergeschosse, sowie einem kleinen Nebenbau befinden sich die Einrichtungen für die Luftheizung, welche in dem Gebäude eingeführt ist. Die Lehrerzimmer haben daneben noch eisernerne Oefen erhalten, zur Benutzung während der Ferien. Eine Wasserleitung dient einerseits zur Bewältigung etwaiger Feuersgefahr, andererseits in besonderen Räumen zum Reinigen der Reifsbretter etc.

Mit diesem Neubau, welcher bei 55 m Länge 25 m vergl. tief und 24 m über Terrain hoch ist, wurden 2700 qm an nutzbarem Zimmerraum gewonnen, so dass das ganze Gebäude jetzt in 103 Sälen und Zimmern eine nutzbare Zimmerfläche von 5680 qm bietet. Die Kosten des Neubaus belaufen sich auf ca. 900 000 M. B.

Am 19. Oktober cr. hat die Eröffnung des neuen Hoftheaters zu Darmstadt statt gefunden, welches an Stelle des alten, im Jahre 1871 durch Feuer zerstörten, nach Plänen von Baurath Horst und Ober-Baurath Müller, durch Hrn. Horst unter Assistenz des Architekten Braden errichtet worden ist. Der in 1876 begonnene Bau erhebt sich im wesentlichen auf den Grundmauern seines i. J. 1819 von Möller errichteten Vorgängers und hat auch dessen beim Brande fast unversehrt gebliebenen

*) Deutsche Bauzeitung No. 28 cr.

Portikus mit benutzen müssen. Die äußere Erscheinung des i. g. 69,90 m langen, 45,40 m tiefen Gebäudes, bei welchem Bühne und Zuschauer-Raum in einem durchgehenden Oberbau unter einem Dach vereinigt sind, erinnert demzufolge an die architektonischen Leistungen einer vergangenen Periode; in ihrer einförmigen Zusammenstellung des rothen Sandstein-Materials mit den gelb gefärbten Putzflächen und beim Mangel jedes plastischen Schmuckes leidet sie überdies unter einer gewissen Trockenheit.

Im Innern führt von dem großen, durch 4 Säulen getheilten Vestibül, über dem in der Höhe des 1. Ranges ein großes Foyer liegt, in der Hauptaxe der Eingang ins Parterre, während rechts und links die Treppen zu den 3 Rängen und (davon abgesondert) die Gallerie-Treppen sich befinden. Die Logen des Hofes, zu welchen die Zugänge an den Langseiten unter von Balkons bedeckten Vorfahrten angelegt sind, stehen mit geräumigen Salons in Verbindung, welche den größeren Theil der Fronten seitlich des Zuschauer-Raumes einnehmen; die Verwaltungs-Räume und darüber in 3 Geschossen die Ankleidezimmer etc. umgeben das Bühnenhaus.

Der Zuschauerraum, der nach der Grundform des Dreiviertel-Kreises gestaltet ist, enthält ca. 1300 Sitz- und 200 Stehplätze, excl. der Plätze in den (11) Hoflogen. Er zeigt in den 3 unteren Rängen eine durch eiserne Säulen bewirkte Einteilung in Logen, im 4. Rang eine freie Säulen-Stellung, welche die Decke stützt; das Proszenium öffnet sich mit einem von Säulen getragenen großen Bogen. Die dekorative Ausstattung des Saals ist eine einfache, aber sehr ansprechende — dunkelorange-farbiger Ton der Wandflächen, silbergrauer Ton der Säulen und Brüstungen, gehoben durch Vergoldung einzelner Ornamente und das tiefe Roth der Polsterungen und Draperien in den Hoflogen. Die von Schaberschul in Dresden gemalte Decke zeigt das Motiv eines Teppich-Zeltes, geschmückt mit den auf Goldgrund ausgeführten Medaillon-Portraits von Dichtern und Komponisten. Der demselben Künstler übertragene Vorhang ist z. Z. noch nicht fertig. — Das Orchester ist in 2 Theile zerlegt, von denen der tiefere unter der Bühne und 2,30 m unter Parquet-Höhe liegende Theil nur bei großen Opern benutzt werden soll.

Die Proszeniumsweite — veränderlich eingerichtet — ist normal 11,50 m, die Bühnentiefe 23 m, die Bühnentiefe 20 m, abgesehen von einer vorhandenen sogen. Hinterbühne. Die Höhe der Bühne von den Grundschnellen bis zum Podium beträgt 7 m, von da bis zum ersten Schnüdboden 24 m. — Die maschinellen Einrichtungen, welche als sehr vollkommen bezeichnet werden, sind von Brandt entworfen worden. Das Haus ist mit Luftheizung versehen, welche von Heckmann in Mannheim hergestellt wurde und wird durch 2500 Gasflammen (darunter ein Kronleuchter mit 250 Flammen) erleuchtet. Die Baukosten, einschließlich der Maschinerie, Beleuchtung, Wasserversorgung etc. haben 1 700 000 M. betragen.

Vermischtes.

Zur Verbreitung der Normen über die Prüfung von Portland-Zement. Die 4 deutschen Fachvereine, durch deren Bemühungen auf dem Gebiete des Zement-Prüfungswesens eine durchgreifende Ordnung geschaffen worden ist, können es sich zur nicht geringen Ehre anrechnen, dass, nachdem zuerst Oesterreich dem Beispiele Deutschlands gefolgt ist, ihr Wirken sogar in England, dem Vaterlande der Portland-Zements, zur Anerkennung gelangt.

Aus einer Mittheilung, welche die „Thonindustrie-Zeitung“ gebracht hat entnehmen wir, dass der hervor ragendste unter den englischen Zement-Technikern, Hr. G. Grant in der bei den *Londoner Metropolitan Board of Works* neu eingeführten Zement-Normen sich den deutschen Normen möglichst eng angeschlossen hat, in einem Maße, dass diese neuen Normen — nach der eignen Auslassung von Hrn. Grant — im allgemeinen mit den deutschen und österreichischen Normen überein kommen. Wir beschränken uns auf die Wiedergabe der wesentlichsten Bestimmungen aus den englischen Normen; zweifellos sind dies diejenigen, welche die Feinheit der Mahlung und das Verfahren bei der Prüfung betreffen. Diese Bestimmungen lauten wie folgt:

Die Mahlung des Zements soll so fein sein, das 80 % desselben ein Sieb von 900 Maschen pro q^{cm} passiren, wenn weniger als 80 % dieses Sieb passiren, so ist eine dem Minderverhältniss entsprechenden (Mehr-) Quantität Zement, hinzu zu fügen. — Der Zement wird mit der dreifachen Gewichtsmenge trocknen Sandes angemacht, welcher auf einem Siebe von 140 Maschen pro q^{cm} liegen geblieben ist. Zement und Sand werden gut gemischt und alsdann 10 Gewichts-Prozent Wasser zugesetzt; aus dieser Mischung werden Probekörper von 6,45 q^{cm} Querschnitt (an der schwächsten Stelle gemessen) hergestellt, die man 48 Std. lang in feuchter Atmosphäre liegen lässt und alsdann unter Wasser bringt, worin sie bis zur Erprobung verbleiben. Diese erfolgt auf Zerreißung und wird Zement, dessen Probekörper 28 Tage nach der Herstellung nicht ca. 9,8 kg Zugfestigkeit pro q^{cm} (140 Pfd. pro □ Zoll engl.) aufweist verworfen. —

7 Tages-Probe und Probe mit reinem Zement — für welche von gewisser Seite in Deutschland noch heute gewirkt wird — sind hiernach von Hrn. Grant verworfen, eine Thatsache, die nicht verfehlen kann, Beachtung wenigstens in solchen Kreisen zu finden, die nicht gerade grundsätzlich für jene beiden Proben eingenommen sind. —

Bevorstehende Aufhebung der preussischen Kreisbaumeister-Stellen. Nach dem gegenwärtig dem Landtage vorliegenden Etats-Entwurf f. d. J. 1880 beabsichtigt die Staats-Regierung den seit der Organisation von 1852 eingeführten Unterschied im Amts-Charakter der Lokal-Baubeamten wieder aufzuheben und sämtlichen Lokal-Baubeamten bezw. den technischen Hilfs-Arbeitern bei den Regierungen etc. sofort bei der Anstellung die Amtsbezeichnung als „Bauinspektor“ beizulegen.

Als die wichtigste Folge dieser Maßregel und auch wohl als die Absicht derselben — (obwohl dies in den Motiven nicht erwähnt wird) — ist die Rangerhöhung anzusehen, die damit dem Stande der Staats-Baubeamten in seiner Allgemeinheit zu Theil wird. Mit der Amtsbezeichnung als Bauinspektor ist bekanntlich die V. Rangklasse verbunden. Es wird also künftig der Staats-Baubeamte schon bei seiner Anstellung mit dem Maße der Justiz- und Verwaltungs-Beamten gemessen werden, während derselbe bisher für eine lange Zeit — zuweilen für immer — mit einer Rangstufe sich begnügen musste, die zwischen derjenigen der untersten Justiz- und Verwaltungs-Beamten und derjenigen der Subalternen in der Mitte stand. — Dass eine solche Stellung nicht zum Ansehen der Baubeamten beitragen konnte, liegt auf der Hand, und es ist demzufolge von jeher Gegenstand unablässiger Anstrengung gewesen, eine Aenderung dieser — u. W. dereinst lediglich aus finanziellen Motiven hervor gegangenen — Zustände herbei zu führen. Schon vor 15 Jahren war der gegenwärtig eingeschlagene Ausweg in's Auge gefasst worden; es sind jedoch — selbst in den Jahren der günstigsten Finanzlage — die bisherigen Minister bezw. Ministerial-Direktoren über eine „wohlwollende Absicht“ nicht hinaus gekommen. Um so größere Dank schuldet daher das preussische Baubeamthum den Männern, welche gegenwärtig — zu so viel ungünstigerer Zeit — jene von der Gerechtigkeit gebotene Maßregel dem Staatsministerium gegenüber durchzusetzen wussten.

Bauthätigkeit in Berlin. Nach einer Veröffentlichung der Straßenbau-Polizeiverwaltung im Berliner Kommunalbl. sind in dem Zeitraum vom 1. Juli bis ultimo September cr. im ganzen 197 Baugesuche genehmigt worden, von denen auf das rechte Spreeufer 90 und auf das linke Spreeufer 107 entfallen. Im gleichen Zeitraume 1878 wurden 202 Baugesuche genehmigt.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Ed. Puls: Ein schmiedeisernes vernirtes Treppengeländer, entw. von Ende & Böckmann; eine geschmiedete Kerzenkrone, entw. v. H. Seeling. — Ancion & Schnerzel: Korbmböbel. — S. Elster: Drei Bronzekronen. — Akt.-Ges. Schäffer & Walker: Messingkränze. — Joh. Pingel: Ein Silberschrank, eichen mit Nussbaum-Füllung und vernickelten Beschlägen; ein Silberschrank, Nussbaum. — Wesche & Ramcke (Bildhauer in Zwickau, Atelier in Berlin, Wilhelmstr. 51) Stuckatur- u. Zement-Arbeiten, auf der sächsischen Kunstgewerbe-Ausstellung in Leipzig prämiirt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Königl. Bmstr. Johannes Otzen, Lehrer für mittelalterliche Baukunst an der Königl. Techn. Hochschule zu Berlin, ist das Prädikat „Professor“ verliehen.

Die Baumeister-Prüfung im Hochbaufach haben die Bauführer Ernst Weber aus Erfurt und Carl Rommel aus Salungen bestanden.

Die Bauführer-Prüfung nach den Vorschriften vom 3. September 1868 haben bestanden: Martin Dieckmann aus Gramenz, Kr. Neustettin, Edwin Grubert aus Berlin, Carl Krieg aus Quedlinburg und Richard Behrends aus Gerbstedt im Mansfelder Seekreis.

Die zweite Staats-Prüfung im Maschinenbaufache haben bestanden der Maschinen-Bauführer Robert Siegel aus Genthin u. der Maschinen-Ingenieur Oskar Rosenkranz aus Hagen i. Westf.

Gestorben: Der Ingenieur Frido Schultze zu Görlitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Emden. Wir haben Hrn. Prof. Hase in Hannover gebeten, Ihnen die Frage, von wem dort das beste goth. Schnitzwerk geliefert wird, direkt zu beantworten.

Hrn. B. in Wiesbaden. Die Mittheilungen über den Ausfall der bautechnischen Staatsprüfungen in Preußen gehen uns aus amtlicher Quelle zu. Prüfungen von Maschinen-Bauführern haben seit geraumer Zeit nicht statt gefunden.

Hrn. S. in Lübeck. Die Eigenschaft des Oberkirchener Steins an den vom Wasser benetzten Theilen mit einem Moos-Überzuge sich zu bedecken, ist bekannt. Mittel, um diese Moosbildung, welche u. W. der Dauer des Materials keinen wesentlichen Eintrag thut, zu verhüten, dürften schwerlich vorhanden sein; wenigstens haben wir von solchen noch nichts gehört. Ihre Ansicht, dass ein solcher vegetabilischer Überzug einzelner Stellen des Monuments demselben ein unsauberes, unansehnliches Ansehen gebe, wird übrigens bei sehr vielen Fachgenossen dem entschiedensten Widerspruche begegnen. Näher dürfte die Gefahr liegen, dass die wiederholte gewaltsame Beseitigung jenes Überzugs der Erscheinung des Werks Schaden thut.

Inhalt: Aus dem preussischen Gesetz-Entwurf über Erweiterung des Eisenbahnnetzes. — Die Inventarisation der Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg. — Die geodätischen Instrumente auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-

Chronik. — Vermischtes: Zur angeblichen Gefährdung der Alhambra. — Die Breiten der Boulevards und Promenaden-Strassen in verschiedenen Städten. — Zur Kölner Stadt-Erweiterung. — Ein neuer Themse-Tunnel in London. — Neues Leuchtfeuer. — Aus Königswinter. — Brief- und Fragekasten.

Aus dem preussischen Gesetz-Entwurf über Erweiterung des Eisenbahnnetzes.



ie bedeutungsreichen Motive, welche dem in der letzten Nummer seinem Hauptinhalte nach mitgetheilten Gesetz-Entwurfe beigelegt sind, weisen, in Uebereinstimmung mit einer heute die Herrschaft behauptenden Strömung der öffentlichen Meinung, dem Staate die Aufgabe zu, auf dem Gebiete der Schaffung von Eisenbahnen eine möglichst gleichmässige Entwicklung anzustreben, weil dem Interesse der großen auf den Eisenbahnbau angewiesenen gewerblichen Thätigkeit sowohl eine überschnelle, das thatsächliche Verkehrs-Bedürfniss überschreitende Bauhätigkeit, als auch eine Periode des gänzlichen Stillstandes im Eisenbahnbau gleich verderblich sich erweisen würden.

Da die Bauhätigkeit der Privatbahnen bereits seit längerer Zeit in stetiger Abnahme begriffen sei und diejenige bei den letzten großen Staatseisenbahn-Bauten im Laufe des gegenwärtigen Jahres zum Abschluss gelangen werde, sonach der Eisenbahnbau event. fast gänzlich zum Stillstande kommen würde, könne es nur erwünscht sein, dass durch die Verhältnisse die finanzielle Möglichkeit für eine in mässigen Grenzen sich bewegende weitere Bauhätigkeit im Eisenbahn-Wesen gegeben sei. Diese Thätigkeit werde sich — abgesehen von der südlichen Verlängerung der Bahn Magdeburg-Erfurt — auf die Ausführung einer Reihe von Lokalbahnen sekundärer Natur, welche an die Linien der Staatsbahnen anschliessen, und ungeachtet des dringenden Bedürfnisses seitens der nächsten Interessenten aus deren eignen Mitteln nicht zur Ausführung gelangen könnten, richten müssen. Bei einigen andern, nicht an Staatsbahnen anschliessenden und darum nicht unmittelbar in die Hand zu nehmenden Lokalbahnen werde der Staat sich darauf zu beschränken haben, die unzulänglichen Bestrebungen der Interessenten mit seinen Mitteln zu unterstützen.

Hat dasjenige, was im Vorstehenden auszugsweise mitgetheilt ist, einen direkten Bezug vorwiegend auf denjenigen Theil des Eisenbahnbau-Programms der Regierung, welcher unmittelbar zur Verwirklichung bestimmt ist, so eröffnet der weitere Theil der „Motive“ einen umfassenden Blick auf die Zukunfts-Pläne derselben, welche, wie es scheint, höchst umfassender Art sind:

„Unfraglich — so lautet es in den Motiven wörtlich — ist die Aufgabe der nächsten Zukunft die Herstellung eines Netzes von Lokalbahnen, welche, an die Hauptbahnen anschliessend, die Aufgabe haben, die seitwärts der letzteren liegenden Landestheile dem Verkehr zu erschliessen und dadurch die Hauptbahnen sowohl ertragbringender, als auch nutzbarer für den Verkehr und die Entfaltung der wirtschaftlichen Kräfte des Landes zu gestalten. Je mehr das Hauptbahn-Netz seinem Abschlusse entgegen geht, um so mehr tritt das Bedürfniss in den Vordergrund, auch die seitlich der Hauptbahnen belegenen Landestheile, die minder vollreichen Städte und verkehrsärmeren Gegenden dem großen Verkehre zu erschliessen.

Die beschränkteren Verkehrs-Zwecke derartiger Neben- und Zweiglinien lassen aber in der Regel reiche Verkehrs-Erträge und damit eine günstige Verzinsung des Anlage-Kapitals nicht erwarten. Die für den Ausbau des Haupt-Bahnnetzes so wichtig gewordene Betheiligung des spekulirenden Kapitals, für welche es hier an dem erforderlichen Gewinnreize fehlt, wird deshalb dem Ausbau derartiger Nebenbahnen nur in seltenen Fällen zugute kommen. An ihre Stelle wird ein Zusammenwirken der Interessenten-Gruppen zu treten haben, für welche das Zustandekommen der Bahn selbst von direktem oder indirektem Vortheile ist. Zu den Interessenten gehören an erster Stelle die anwohnenden Grundbesitzer und Industriellen, sowie die beteiligten städtischen und ländlichen Gemeinden, sodann die Kreise und Provinzen und endlich auch der Staat selbst. Ein wesentliches Interesse des Staats an dem Ausbau derartiger Bahnen wird insbesondere nicht nur überall da bestehen, wo es sich um die Herstellung von Zufuhr-Linien für bereits vorhandene Staatsbahnen und folgeweise um direkte Besserung fiskalischer Intraden handelt, es ist ein solches vielmehr auch allgemein in der dem Staate als solchem obliegenden Fürsorge für die Hebung der Landeswohlthät und der Steuerkraft und für eine gleichheitliche Verkehrs-Entwicklung der einzelnen Staatsgebiete begründet. Daneben werden in besonderen Fällen auch politische Erwägungen und militärische Rücksichten ein erhebliches staatliches Interesse an dem Ausbau der Lokalbahnen begründen.“

Nachdem die „Motive“ alsdann der bekannten Bestrebungen Frankreichs, Italiens und Bayerns auf dem Gebiete des Sekundärbahn-Baues gedacht und die mehrfachen Anregungen erwähnt haben, welche im eigenen Lande bisher dagewesen sind, gehen dieselben sehr speziell auf die Form ein, welche für die staatsseitigen Förderungen des Lokalbahn-Baues zu fixiren sein mochte.

Die Staatsregierung glaubt hierzu vorläufig auf dem bisher eingenommenen Standpunkt stehen bleiben zu sollen, dass sie eine allgemeine gesetzliche Regelung der Angelegenheit nicht als zweckmässig erachtet.

„Die Neben- und Lokal-Eisenbahnen sind unter sich nach

ihrer Ausdehnung und öffentlichen Lage, nach ihrer technischen Beschaffenheit, sowie nach den Verkehrszwecken, welchen sie zu dienen bestimmt sind, so verschiedenartig, dass ein fest bestimmter Begriff dieser Bahnen kaum zu geben ist. Thatsächlich fallen unter denselben ebensowohl solche Bahnen, die trotz ihrer ausschliesslich oder wesentlich lokalen Zwecke doch in ihrer Ausrüstung sowohl, wie in ihrem Betriebe den Vollbahnen sich nähern, wie auch solche Bahnen, die sich auf einen Dampf-wagen-Betrieb einfachster Art auf öffentlichen Strassen beschränken. Die Aufstellung eines Gesetzes, welches den Verhältnissen und Bedürfnissen in sich so völlig verschiedener Transport-Anstalten überall entspräche, würde schon an sich mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sein. Die Bildung des Systems der sekundär zu bauenden und sekundär zu betreibenden Bahnen ist zudem auch gegenwärtig noch in voller Entwicklung begriffen und zuverlässige Erfahrungen über die zweckmässigste technische und wirtschaftliche Gestaltung der verschiedenen Arten der Sekundärbahnen, welche für eine allgemeine gesetzliche Ordnung des Sekundär-Bahnwesens die geeigneten Grundlagen böten, liegen auch zur Zeit in ausreichendem Masse noch nicht vor. Es würde deshalb die Gefahr bestehen, dass durch Fixirung gesetzlicher Normen eine Schablone geschaffen würde, welche einer zweckmässigen Behandlung des einzelnen Falles und einer sachgemässen Befriedigung des wirklichen jeweiligen Bedürfnisses leicht hinderlich werden könnte.“

Eine fördernde Einwirkung des Staates auf die Entwicklung des Sekundärbahnwesens wird nach einer doppelten Richtung einzutreten haben:

„1) Einerseits durch entsprechende Erleichterung derjenigen Formen, Bedingungen und Auflagen, an welche im übrigen die Bildung von Eisenbahn-Unternehmungen, sowie Bau, Betrieb und Verwaltung der Bahnen geknüpft ist, und

2) durch aktive Betheiligung des Staats am Ausbau solcher Bahnen.“

Die Gewährung von Erleichterungen der unter 1 ange-deuteten Art wird bei den Bahnen mit schmalen Spur diejenige Form der staatlichen Förderung sein, welche bei der besonderen Natur dieser Bahnen durchaus in den Vordergrund tritt. Ausgeschlossen von dem direkten Uebergangs-Verkehr mit den Bahnen nach normaler Spur hergestellt, sind solche Bahnen in der That wirtschaftlich und technisch isolirte Unternehmungen, die nur da, wo besondere Terrain-Schwierigkeiten der Anwendung der Normalspur entgegen stehen oder da, wo die geringe Bedeutung des zu vermittelnden Verkehrs die äusserste Kosten-Reduktion erfordert, ausnahmsweise zweckmässig erscheinen.“

„Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse der mit normaler Spur gebauten und für den Uebergangs-Verkehr mit den anschliessenden Hauptbahnen eingerichteten Lokalbahnen. Diese Bahnen bilden einen Theil des gesammten inländischen Eisenbahnnetzes, dienen zugleich dem allgemeinen Verkehr und können daher nur so weit, als es die einfachere Betriebsweise und die geringere Verkehrs-Aufgabe derselben gestattet, von den für die inländischen Eisenbahnen geltenden Vorschriften entbunden werden. Insoweit würden Erleichterungen für die Lokalbahnen hinsichtlich der Zulassung solcher Unternehmungen, der Bau-Ausführung, der Betriebsweise und der besonderen Verpflichtungen, welche den Eisenbahnen gegenüber dem Reiche und dem Staate auferlegt sind, in Frage kommen können.“

Bezüglich der Zulassung solcher Bahnen vertreten die Motive die Ansicht, dass die Prüfung der Konzessions-Gesuche, und die Entscheidung über dieselben nach wie vor dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten verbleiben und diese Zuständigkeit nicht wohl auf die Provinzial-Behörden übertragen werden könne, nicht nur weil die Anforderungen auf Subventionirung und auf Ertheilung der Enteignungs-Befugnisse eine Behandlung an oberster Stelle ohnehin erforderlich machen, sondern auch weil diese sekundären Zweigbahnen doch stets einen Theil des Gesamtnetzes der inländischen Eisenbahnen bilden „dessen wirtschaftlich korrekte Entwicklung der Regelung durch die Zentralstelle nicht wohl entbehren kann.“ — Auch in Betreff der Voraussetzungen der Konzessionirung (Eisenbahn-Gesetz vom 3. November 1838) dürfte sich ein Bedürfniss nach Erleichterungen bis jetzt nicht fühlbar gemacht haben.

Was nun die Erleichterungen bei Bau und Betrieb von Bahnen der vorliegenden Kategorie anbetrifft, so wollen die Motive derartige Erleichterungen ziemlich allein von der zu wählenden Geschwindigkeit der Züge abhängig machen. „Je mehr diese abnimmt, um so weniger wird es besonderer Massregeln zum Abschluss der Bahn gegen benachbarte Wege und Grundstücke bedürfen. Wird gar die Schnelligkeit bis auf die Geschwindigkeit des gewöhnlichen Wagen-Verkehrs ermässigt, so kann auch in den Anforderungen in Betreff der Sicherheits-Einrichtungen sowohl für die Anlage wie für den Betrieb nahezu auf dasjenige Mass herab gegangen werden, welches für die Anlage von Strassen und für den Verkehr der auf denselben sich bewegendenden Wagen und Pferdebahnen für ausreichend

erachtet wird, wie denn auch unter dieser Voraussetzung die gleichzeitige Benutzung von Chausseen und Wegen für Bahnbetrieb und Wagenverkehr sehr wohl angängig erscheint."

"Durch die Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung vom 12. Juni 1878 sind allgemeine Bestimmungen getroffen, welche für normal- und schmalspurige Bahnen untergeordneter Bedeutung bei Innehaltung einer Fahrgeschwindigkeit von höchstens 30 km pro Stunde, bezüglich des Baues der Bahn, der Einrichtung der Betriebsmittel, der Handhabung des Betriebes und der Einrichtung des Signalwesens wesentliche Erleichterungen zulassen und ausserdem noch weitere Erleichterungen für den Fall gewähren, dass die Maximal-Fahrgeschwindigkeit auf 15 km pro Stunde ermässigt wird. Für besondere Fälle ist ausserdem die Gestattung weiterer Abweichungen dem gemeinsamen Ermessen der Landes-Aufsichtsbehörde und des Reichs-Eisenbahnamts vorbehalten. An der Hand dieser Bestimmungen, welche für eine sachgemässe Berücksichtigung der jeweiligen besonderen Verhältnisse volle Freiheit gewähren, wird in jedem gegebenen Falle die äussere Gestaltung der Lokalbahnen zu regeln sein."

Die Uebertragung der Befugnis zur Festsetzung der Trace der Bauprojekte und der Betriebsmittel auf die Provinzial-Behörden wird in den „Motiven“ mit dem Hinweis darauf abgelehnt, dass der enge Zusammenhang der Betriebs-Verhältnisse zwischen Hauptbahn und Sekundärbahn Gemeinsamkeit der entscheidenden Instanz, d. i. des Ministeriums der öffentl. Arbeiten, notwendig erfordere. — Hinsichtlich der oft aufgetretenen Frage der Mitbenutzung öffentlicher Strassen und Wege für Zwecke des Sekundärbahn-Baues sprechen sich die „Motive“ dahin aus, dass jeder derartige Fall nach Maafsgabe der besonderen Verhältnisse von der zuständigen Landespolizei-Behörde zu prüfen und fest zu stellen sein werde. Eine allgemeine Regelung dieser Frage in gesetzlichem Wege wird abgelehnt; um indessen nicht Willkürlichkeiten oder grossen Ungleichheiten in der Behandlung solcher Fälle Raum zu lassen, soll vom Standpunkt der Wegepolizei als Norm fest gehalten werden:

„Dass neben der für die Bahn erforderlichen Fläche noch eine ausreichende Breite für den Wagenverkehr frei bleibt, ausserdem Lagerplätze für die Wegebau-Materialien vorhanden sind und der Betrieb unter Beobachtung der notwendigen Vorsichts-Massregeln stattfindet. Zu diesem würde namentlich eine Maximal-Geschwindigkeit von 20 km auf die Stunde, die Ermässigung der Fahrgeschwindigkeit bis auf 12 km auf stark befahrenen Strecken oder in Zeiten besonders starken Verkehrs, der Abschluss der Dampfpfeifen-Signale und die Anordnung, dass langsam gefahren werden muss, wenn Pferde scheuen oder sonstige Vorkommnisse solches bedingen, gehören.“

Hinsichtlich der besonderen, den Sekundärbahnen aufzuerlegenden Verpflichtungen zu Leistungen insbesondere für Post-, Telegraphie- und Militärwesen, erinnern die „Motive“ zunächst an die wegen der Leistungen für Postzwecke vom Reichskanzler unterm 28. Mai d. J. erlassenen Normen, stellen allgemeine Regelungen — unter Gewährung entsprechender Erleichterungen — auch bezüglich der Leistungen für Telegraphen- und Militärzwecke in Aussicht, lehnen es indessen vorläufig ab, dem Gedanken, die Sekundärbahnen von der Eisenbahn-Steuer zu entlasten, näher zu treten und wollen zu diesem Punkte vor seiner definitiven Erledigung noch weitere Erfahrungen abwarten.

Auf der für Hauptbahnen üblichen Vorschrift, dass in den Vorstand nur solche Personen gewählt werden können, welche gewisse Qualifikations-Bedingungen erfüllen, u. a. die preussische Baumeister- oder Maschinenmeister-Prüfung abgelegt haben, soll nicht allgemein bestanden werden; für besondere Fälle indessen behält der Minister sich eine betr. Regelung von Aufsichtswegen vor. — Ebenso leistet die Regierung im allgem. auf das Recht Verzicht, zur speziellen technischen Beaufsichtigung des Bahnbaues einen Kommissar zu bestimmen. Tritt eine solche Ernennung von Aufsichtswegen dennoch ein, so sollen die entstehenden Kosten nicht der Bahn zur Last fallen. — Von der geleisteten Kautions sollen im Fortgange des Baues entsprechende Theilbeträge zurück gegeben; die Anzahl der in den Zügen zu führenden Wagenklassen soll nicht allgemein vorgeschrieben, sondern für den speziellen Fall, unter entsprechender Abminderung der gleichartigen Verpflichtungen der Hauptbahnen, geregelt werden.

Dagegen will die Aufsichtsbehörde des ihr zustehenden Rechts der Genehmigung event. Abänderung der Fahrpläne auch für die Sekundärbahnen nicht allgemein sich begeben, sondern nur insofern eine Erleichterung eintreten lassen, als solchen Bahnen für eine gewisse Anzahl von Jahren die Zusage ertheilt werden soll, dass sie, falls ihre Betriebs-Einnahmen unter einem gewissen Betrage verbleiben und die an der Vermehrung der Züge interessirten Kommunen und Privatpersonen sich weigern sollten, eine entsprechende Beihilfe zu leisten, für Beförderung von Zügen über eine bestimmte Anzahl hinaus von Aufsichtswegen nicht angehalten werden sollen; die bestimmte Regelung bleibt für den Einzelfall vorbehalten, doch nimmt man im allgemeinen acht Jahre als Zeitraum an, für den die eben gedachte Begünstigung Platz greifen würde. — Hinsichtlich der in den Konzessions-Bedingungen vorzusehenden Anlage des sogen. 2. Gleises, sowie Erweiterung der Bahnhofs-Anlagen,

und Vermehrung der Betriebsmittel soll den Unternehmern von Sekundärbahn-Anlagen eine Garantie dafür geboten werden, dass betr. Ausführungen erst dann werden gefordert werden, wenn das Unternehmen einen seinen Anlage-Kosten und den Aufwendungen für die qu. Erweiterungen etc. entsprechenden Ertrag gewährt. Auch bleibt vorbehalten, den Unternehmer von der eventuellen Verpflichtung der Anlage des 2. Gleises in geeigneten Fällen schon durch die Konzession ganz zu entbinden. — Neue Stationen und Haltestellen nachträglich einzuschleiben soll in dem Falle, dass aus solchen Anlagen ein zu den Kosten derselben im Verhältniss stehender Einnahme-Zuwachs nicht zu erwarten ist, der Konzessionar nur unter der Voraussetzung verpflichtet werden, dass die Betheiligten ihr Interesse durch die Leistung eines ausreichenden Zuschusses zu den Bau- und Betriebskosten der Anlage bekunden. —

Für die Gewährung einer materiellen Betheiligung des Staats an Sekundärbahn-Anlagen geht die Staatsregierung von der Auffassung aus, dass bei Anlagen von wesentlich lokalem Interesse es unter allen Umständen zunächst Sache der von der betr. Bahn berührten Landestheile sei, ihr Interesse durch eine entsprechende Betheiligung an den Anlagekosten zu betheiligen und damit zugleich geeignete Garantie für die Zweckmässigkeit der Anlage und das Vorhandensein eines tatsächlichen Bedürfnisses zu schaffen und dass ferner es notwendig sei, dass Maafs der staatlichen Betheiligung jedem Einzelfalle nach Lage der besonderen Verhältnisse anzupassen. Als Hauptarten staatlicher finanzieller Förderung kommen nach der Verschiedenheit der Fälle in Betracht:

- a) Ausbau der Bahn für Staats-Rechnung mit Betheiligung der Lokal-Interessenten und;
- b) Finanzielle Betheiligung des Staats an der Herstellung durch Dritte.

Die Form ad a wird nur in denjenigen Fällen in Frage kommen können, wo es sich um Bahnen handelt, welche an bereits vorhandene oder noch zu bauende Staatsbahnen unmittelbar anschliessen. In den bisher zur Behandlung gekommenen Fällen (s. letzte Nummer Serie 1 No. 2—9) ist die — vermuthlich auch für künftige Fälle als gültig zu denkende — Norm fest gehalten worden, dass zum mindesten der gesammte, zur Bahnanlage nebst Zubehör dauernd oder vorübergehend erforderliche Grund und Boden dem Staate zum Bau der Bahn unentgeltlich zur Verfügung gestellt werde, sei es, dass die Interessenten das Terrain ihrerseits erwerben, sei es, dass sie dem Staate die dafür seinerseits aufzuwendenden Kosten erstatten. In solchen Fällen, in der nach Lage der besonderen Verhältnisse die Auerlegung der gesammten Grunderwerbs-Kosten eine unbillig hohe Belastung der Lokal-Interessenten zur Folge haben würden, ist die Gewährung eines entsprechenden pro km Bahnlänge zu bemessenden staatlichen Zuschusses zu demselben in Aussicht genommen, während umgekehrt in solchen Fällen, in denen die Tragung der Grunderwerbs-Kosten als eine ausreichende Betheiligung der Interessenten nicht angesehen werden kann, neben der unentgeltlichen Terrain-Gestellung noch die Leistung entsprechender unverzinslicher und nicht zurückzahlbarer Baarszuschüsse zur Bedingung der staatsseitigen Ausführung der Bahn gemacht werden muss. —

Für die finanzielle Betheiligung des Staats an solchen Anlagen, die durch Dritte ausgeführt werden (ad b oben) sind eine grosse Anzahl von Formen in Aussicht zu nehmen: Betheiligung am Aktienkapital, Darlehns-Gewährung, Zuschüsse à fonds perdu, Garantie-Uebnahme, Gestattung der Mitbenutzung staatlicher Anlagen, Ueberweisung von Terrain oder Material, Uebnahme des Betriebs der Bahn oder der Verwaltung etc. etc.

Die Staatsregierung erachtet es für unzweckmässig der hier und da in Anregung gekommenen gesetzlichen Fixirung von Normen für derartige Betheiligungen im gegenwärtigen Stadium der Lokalbahnfrage näher zu treten. Sie will zunächst, um der Verschiedenartigkeit der Fälle möglichst entsprechen zu können, freie Hand behalten und beschränkt sich darauf, nur hinsichtlich derjenigen beiden Haupt-Subventionierungsarten (welche in der obigen Aufzählung durch gesperrten Druck markirt worden sind), allgemeine Ressort-Vereinbarungen aufzustellen, welche für sie selbst als Normen gelten, hingegen keinesfalls so aufgefasst werden können, dass dieselben irgend welche Ansprüche der Lokal-Interessenten an den Staat begründen. Das Bemerkenswerthe aus den so gewonnenen „Grundzügen“ ist folgendes:

Voraussetzung für den Eintritt staatlicher Beihilfe überhaupt ist, dass:

- a) das gesammte Bahnterrain von den Interessenten der Bahn beschafft und dem Unternehmer derselben unentgeltlich oder gegen eine mässige Vergütung überwiesen werde und dass:
- b) die betheiligten Provinzial-, Kreis- etc. Verbände zu dem Anlagekapital in einem bestimmten (Minimal)-Umfange beitragen.

Eine Betheiligung des Staats in der Form von Aktien-Zeichnungen hat unbedingte Sicherung der ausreichenden Aktien-Zeichnung und Voll-Einzahlung derselben zur Voraussetzung; dieselbe soll den 4. Theil des Aktienkapitals und den Betrag von 15 000 Mark pro km Bahnlänge nicht überschreiten und kann innerhalb dieser Grenzen nur bis zum Belaufe des Gesammtbetrages derjenigen Aktien erfolgen, welche von den betr. Provinzial-, Kreis- etc. Verbänden gezeichnet worden sind.

Betheiligung des Staats durch pachtweise Uebnahme des Betriebes setzt voraus, dass die Bahn an eine Staats-

bahn unmittelbar anschliesst, der Bau unter Kontrolle des Staats ausgeführt und so eingerichtet ist, dass ein Uebergang wenigstens der Wagen auf der Hauptbahn statt finden kann, und dass endlich die mehrfach erwähnten Verbände an dem Anlagekapital mit mindestens $\frac{1}{2}$ theilhaftig sind und auf die Verzinsung dieses Antheils aus dem Pachtzinse über den Betrag von 2 Prozent hinaus auf so lange Verzicht leisten, als nicht den übrigen Theilhabern eine 4prozentige Verzinsung ihrer Antheile aus dem Pachtzinse zu Theil geworden ist. —

Sich nach dieser Vorlage ein genaues Bild dessen zu machen, was die ferneren Jahre auf dem Gebiete des preussischen Eisenbahn-Baues bringen werden, ist nicht wohl thunlich. Was man indess mit ziemlicher Sicherheit annehmen kann, ist, dass die vor dem Einbringen der heutigen Vorlage die Öffentlichkeit beherrschende Ansicht, dass auf die eben vollendete Reihe von Jahren mit ihrer übermässig angestregten Bauhätigkeit eine längere Reihe von Jahren mit gänzlichem Stillstande folgen werde, glücklicherweise unbegründet ist.*) Bei der von der Staatsregierung mit äusserstem Nachdruck betonten Absicht, auf die Entwicklung von Gewerbe und Industrie einen kräftig regulirenden Einfluss zu üben, werden auf eine Reihe von Jahren hinaus in jedem Jahre vielleicht ein paar Dutzend Millionen zur Herstellung eines Sekundär-Bahnnetzes flüssig gemacht werden — nicht viel, aber immerhin genug, um u. a. auch die erzwungene, Müsse einer ziemlichen Anzahl von fachlichen Kräften, welche sonst brach liegen würden, zu beseitigen. Und weiterhin ist es nicht zweifelhaft, dass die neuen Bahnen, welche zur Ausführung

*) Wir nehmen zu dieser Auslassung insbesondere Bezug auf die verdienstliche Veröffentlichung von Hrn. Reg.- u. Brth. Schwabe: Entwurf eines Eisenbahn-Plans für das Königreich Preussen, Berlin 1873, dessen Verfasser jetzt die Genugthuung zu Theil wird, einen grossen Theil seiner in exakter Form ausgesprochenen Ideen, der baldigen Verwirklichung sich nähern zu sehen.

kommen, vorzugsweise Staatsbahnen sein werden, da die Tendenz der heutigen Zeit bestimmt auf dieses Ziel zusteuert, wie dies auch — wäre es nicht ohnehin bekannt — die Motive, welche wir oben auszugsweise unsern Lesern mitgetheilt haben, klar erkennen lassen. Schliesslich darf man die sichere Vermuthung hegen, dass die neuen Sekundärbahnen nur mit ganz vereinzelt Ausnahmen als schmalspurige zur Ausführung kommen werden, da wengleich in den „Motiven“ eine Entscheidung hierüber formell nicht ausdrücklich getroffen ist, dieser doch durch den ganzen Inhalt derselben thatsächlich in jenem Sinne vorgegriffen wird. —

Die Zeit der Privat-Eisenbahn-Bauten ist in Preussen für immer dahin und mit ihr geht zum nicht kleinen Theile auch der Lebensboden für das Privat-Technikerthum verloren, welches sich unter dem Einflusse des Zuwachses von ca. 13 000 km² zu dem Netze der preussischen Eisenbahnen in der kurzen Zeitperiode von Ende 1866 bis Mitte 1879 so mächtig — mächtiger als die thatsächlichen Verhältnisse es rechtfertigten — entwickelt hat. Dieser Ueberschuss von Kräften wird sich nothgedrungen in andere, bisher unbeachtet gelassene Bahnen ergiessen müssen; es wird ihm das um so leichter werden, je mehr planmässig die neue Aera des Eisenbahnbaues, an deren Schwelle wir stehen, begonnen und verfolgt werden wird. In dieser Richtung glauben wir von der sachverständigen Persönlichkeit des gegenwärtigen Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten das Beste erwarten und ebenso vertrauen zu dürfen, dass derselbe Härten für Einzelne, welche von einem Systemwechsel wie dem vorliegenden nun einmal nicht völlig zu trennen sind, nach Möglichkeit zu erleichtern bemüht sein werde.

— B. —

*) Hierunter sind etwa 6000 km² reine Privatbahnen und etwa 7000 km² Bahnen, welche theils reine Staatsbahnen, theils Privatbahnen unter Staats-Verwaltung sind. Die Baukosten dieser Bahnen lassen sich mit etwa 3300 Mill. Mark beziffern.

Die Inventarisirung der Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg.

Nachdem im Jahre 1870 der Druck des von dem Oberpräsidenten v. Möller veranlassten, von W. Lotz und v. Dehn-Rotfeller bearbeiteten, mit Unterstützung des Kultusministeriums gedruckten Inventars der Kunst-Denkmäler im Regierungs-Bezirk Cassel, vollendet war, übersendete das Kultusministerium Exemplare desselben an den Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg mit dem Ersuchen, seine „Aufmerksamkeit darauf zu lenken, ob die Ausarbeitung und Veröffentlichung eines ähnlichen Inventars für die Provinz Brandenburg herbei geführt werden könne“ und veranlasste denselben einige Jahre später „in Erwägung zu nehmen, ob nicht die dortigen Stände durch geeignete Verhandlungen zu veranlassen wären, der Inventarisirung der Denkmäler der Provinz ihr Interesse und ihre Mittel zuzuwenden“. In Folge dessen ersuchte der Oberpräsident v. Jagow den Vorstand des Berliner Architekten-Vereins um Rath und Beihilfe.

Letzterer ging mit grosser Freude und lebhafter Theilnahme auf diese Idee ein und gab ein ausführliches Gutachten ab, in welchem er empfahl, die Inventarisirung der Denkmäler „in möglichst Vollständigkeit in Bezug auf Zahl, wie auf Darstellung in Wort und Bild“ zur Ausführung zu bringen, dem Mittelalter vorwiegend Berücksichtigung zuzuwenden, jedoch die Werke der folgenden Jahrhunderte nicht auszuschliessen und im Zusammenhange mit demselben auch den Werken der Kleinkunst besondere Beachtung zu schenken. Es solle „in erster Linie eine Sammlung von Aufnahmen und historischen Daten als Archiv und auf Grund derselben eine weiteren Kreisen zugängliche Publikation“ hergestellt werden. In Betreff der Art und Weise der Ausführung wurde auf die schon erschienenen Arbeiten ähnlicher Art, besonders das Werk von Lotz und v. Dehn-Rotfeller verwiesen, der Text aber in noch knapperer Fassung gewünscht. Um das zu erhaltende Material möglichst bald zusammen zu bringen, wurde für zweckmässig erachtet die von F. v. Quast aufgestellten Fragebogen sofort zu versenden. Im übrigen wurde für Durchführung des ganzen Unternehmens der Unterzeichnete vorgeschlagen.

Dieses Gutachten übersendete der Oberpräsident am 27. Februar 1873 an den Landesdirektor der Provinz Brandenburg, v. Levetzow, und ersuchte denselben diese Angelegenheit „im Provinzial-Ausschusse zur Berathung zu bringen und bei dem Provinzial-Landtag die Bewilligung der erforderlichen Geldmittel angelegentlichst zu befürworten.“ Im Brandenburgischen Provinzial-Ausschusse wurde die Angelegenheit sodann am 2. März 1873 berathen und beschlossen, den Provinzial-Landtag zu ersuchen, den Betrag von 10,000 M. zum Zwecke der Ausführung der Inventarisirung der Kunst-Denkmäler in der Provinz Brandenburg zur Verfügung zu stellen. Der betreffende Antrag wurde vom Provinzial-Landtage in der Sitzung vom 14. März 1873, in welcher Landrath v. Quast zu dem gedachten Zwecke auch den ganzen, die Provinz Brandenburg betreffenden Nachlass seines Vaters an Abbildungen von Denkmälern in liberalster Weise zur Verfügung stellte, einstimmig angenommen.

In Folge dieses allseitig befriedigenden und erfreuenden Beschlusses trat der Landes-Direktor v. Levetzow nun mit mir in Verbindung und fragte mich zunächst um Rath. Ich legte sogleich das Hauptgewicht auf die von einem Sachverständigen vorzunehmende vollständige Bereisung der ganzen Provinz von Ort zu Ort zur Aufnahme der nöthigen Notizen vor den Denkmälern selbst und stellte, nachdem der Landes-Direktor bei

mir angefragt hatte, ob ich diese Arbeit übernehmen wolle, und ich mich dazu bereit erklärt hatte, ein Programm auf, welches im wesentlichen mit dem in No. 36 dieses Blattes von mir publizirten überein stimmt und welches angenommen wurde.

Zunächst wurden nun Fragebogen, welche der Landes-Baurath Bluth ausgearbeitet hatte, zum Theil durch Vermittlung des Oberpräsidenten, an alle Superintendenden, alle Kreis-Baubeamten, alle Magistrate und einige Geschichtsfreunde versendet und um Beantwortung derselben gebeten. Diese Beantwortungen gingen zahlreich ein, erwiesen sich aber, wie ich das in No. 72 des vorigen Jahrgangs dieses Blattes schon voraus gesagt hatte, weil meist von Laien auf dem Gebiete der Archäologie herührend, im allgemeinen als ganz unzuverlässig und wenig brauchbar, so dass sie eigentlich nur als Hinweis auf jene Orte, an welchen unter Umständen etwas Interessantes zu finden sein dürfte, von Werth waren.

Ich selbst begann zunächst mit Exzerpiren von Adlers Backstein-Bauwerken des Preussischen Staates, Lotz's Statistik der Deutschen Kunst und anderen Werken, in welchen Notizen über die Geschichte und die Beschaffenheit einzelner Kunst-Denkmäler in der Provinz Brandenburg vorhanden sind und schloss daran die Notizen aus den amtlich eingesendeten Mittheilungen.

Während des Sommers 1879 bereiste ich sodann einen Theil der Provinz, nahm, unter steter Benutzung meiner geordneten Notizen-Sammlung, an Ort und Stelle Einsicht in die vorhandenen Denkmäler und hatte dabei an allen Orten vielfach Gelegenheit mein Material wesentlich zu berichtigen und bedeutend zu vermehren.

Es lag ursprünglich in meiner Absicht, sämmtliche Ortschaften der Provinz zu besuchen. Doch musste ich auf dieses Vorhaben bald verzichten, weil dazu viel mehr Zeit erforderlich gewesen wäre, als mir zur Verfügung gestellt werden kann. Ich muss mich daher zunächst auf den Besuch jener Ortschaften beschränken, in welchen ich, nach Mittheilungen glaubwürdiger Personen, werthvolle Denkmäler zu finden hoffe.

Alle irgendwie besonders bemerkenswerthen Kunst-Denkmäler, von welchen gute, vervielfältigte Abbildungen mir nicht bekannt geworden, liess ich zugleich durch den mir beigegebenen Zeichner, Otto Zimmermann, in einer für die bequeme Vervielfältigung geeigneten Weise zeichnen.

Für die Reise bin ich mit Empfehlungen der höchsten Staatsbehörden an alle Superintendenden und Pfarrer, alle Magistrate, alle Lokal-Bau- und Militär-Beamte, alle Rittergutsbesitzer und an die Kastellane der Königl. Schlösser versehen worden.

Meine Aufgabe wurde von allen Gebildeten mit voller Sympathie aufgenommen. Thatkräftigen Beistand habe ich besonders bei zwei Fachgenossen gefunden. Dr. Paul Lefffeld in Berlin hat mich, allein aus Interesse an der Sache, auf vielen meiner Entdeckungsfahrten begleitet, war mir stets ein geistvoller und lebenswürdiger Gesellschafter, nützte mir vielfältig durch seine Personenkenntniss, hat für die Zwecke meines Werkes eine Reise auf eigene Hand unternommen und die auf derselben gesammelten Beobachtungen mir übergeben und hat auch versprochen eine Anzahl von Gebäuden in Berlin für mein Werk selbständig zu bearbeiten. Baumeister W. Köhne stellte mir eine Anzahl seiner Zeichnungen zur Verfügung und hat mir einige für meine Zwecke gesammelten Notizen mitgetheilt.

Die Aufnahme, welche ich mit meinen Begleitern an den verschiedenen Orten fand, war eine sehr verschiedenartige. Manche hatten Verständniss und lebhaftes Interesse für meine Aufgabe und kamen mir in jeder Beziehung freundlich entgegen. Rühmend hervor zu heben ist besonders die Gefälligkeit der Pfarrer in Buch, Teupitz, Jüterbog und Umgebung, des Bauinspektors Düsterhaupt in Freienwalde, des Kreisbaumeisters Reinkens in Jüterbog, des Architekten Wilh. Schleyer in Angermünde, des Lehrers Lange in Oderberg, des Dr. Jacobsen in Bernau, der Küster in Lichtenberg, Mariendorf, Daldorf etc. An manchen Orten wurde ich unfreundlich behandelt, in einzelnen Fällen mir fast die Thür gewiesen, weil einige Superintendenten es versäumt hatten, der Anweisung des Oberpräsidenten gemäß, die Geistlichen ihrer Diözesen mit der Nachricht von meinem Kommen zu versehen. Im allgemeinen besitzen die Geistlichen ein sehr geringes Verständniss für ihre Kirchengebäude und die darin befindlichen Möbel und Geräthe und eine auffallend geringe Kenntniss von den Gebräuchen der katholischen Kirche. Viele Geräthe in ihren Kirchen hatten sie nie gesehen oder kannten nicht deren Bedeutung. Ich hielt es für meine Aufgabe in jedem Falle über Zweck, Alter, Werth etc. der einzelnen Dinge sie zu belehren und zur würdigen Erhaltung derselben anzuregen. In einzelnen Fällen, da werthvolle Gegenstände der Gefahr der Verschleppung, Vernachlässigung oder gar Zerstörung ausgesetzt schienen, machte ich die Direktoren verschiedener Berliner Museen auf die vorhandenen Gegenstände aufmerksam und stellte ihnen anheim mit den Kirchenvorständen wegen Abtretung der betreffenden Gegenstände sich in Verbindung zu setzen. Grösseres Interesse für die Kirchengeräthe zeigten im allgemeinen die Küster, welche in einzelnen Fällen ihre eigenen, sehr wunderlichen Erklärungen von Kunstwerken, welche noch aus der katholischen Zeit übrig geblieben sind, sich zurecht gemacht hatten.

Was nun die Zahl und den Werth der aufgefundenen Denkmäler betrifft, so wurden meine Erwartungen in dieser Beziehung bei weitem übertroffen. Es hat sich gezeigt, dass die Provinz Brandenburg keineswegs so arm an Kunstwerken ist, wie gewöhnlich angenommen wird. Orte, an welchen gar nichts für meine Zwecke Bemerkenswerthes ist, habe ich bis jetzt nur sehr wenige getroffen. Sehr groß ist die Zahl der alten Dorfkirchen aus Granitquadern. Die hervorragendsten Gebäude in Backstein sind aus Adler's großem Werke hinreichend bekannt. Weniger bekannt sind die Kirchen aus nachmittelalterlicher Zeit, wie z. B. die Kirche zu Buch und die Profan-Gebäude. Sehr zu beklagen ist, dass der bei weitem größte Theil der Kirchen im vorigen Jahrhundert modernisirt oder in unseren Tagen in unverständiger Weise restaurirt worden ist. Auffallend groß ist die Zahl der noch erhaltenen gothischen Flügelaltäre, deren figürliche Holzschnitzereien oft ersten Ranges sind, während die Gemälde derselben meist sehr geringen Kunstwerth haben. Von hervorragender Schönheit ist der Hochaltar der Pfarrkirche zu Eberswalde. Sehr gross ist auch die Zahl werthvoller silberner Altargeräthe, darunter besonders viele schöne gothische Kelche. Ueberhaupt fand ich Werke ersten Ranges aller Art aus allen Kunstperioden.

Meine Reise bestätigte mir auch die Richtigkeit meiner schon vorher ausgesprochenen Ansicht, dass ein zuverlässiges Inventar nur auf Grund eigener Anschauung hergestellt werden kann. Früher glaubte ich den Besuch einzelner Orte, über welche zuverlässige Mittheilungen gedruckt vorliegen, wie z. B. eine eingehende Besichtigung der Stadt Brandenburg, deren Denkmäler Geheimrath Adler mit besonderer Liebe und Sorgfalt in bekannter Meisterschaft dargestellt hat, ersparen zu können. Aber Adler hat, dem Plane seines Werkes entsprechend, die Gegenstände der Kleinkunst, welche dort gerade von besonderem Werthe sind, nur ganz nebensächlich behandelt.

Auf Grund der auf meinen Reisen gewonnenen Materialien habe ich dann begonnen, unter Benutzung der vorhandenen historischen Litteratur, auf deren möglichst vollständige Angabe ich großes Gewicht lege, eine Reihe kleiner Monographien über die einzelnen Orte und zwar in knappster Form (ähnlich wie es Lotz gethan) zu bearbeiten, was freilich wegen der Durcharbeitung der vorhandenen Städte-Chroniken und der vielen umfangreichen Zeitschriften, welche meist schwer zu beschaffen sind, kaum weniger Zeit in Anspruch nehmen wird als die Reisen.

In das Inventar nehme ich alle diejenigen Denkmäler der gesamten Kunstthätigkeit aller Zeiten auf, welche mir der Erhaltung und des besonderen Schutzes von Seiten des Staates vorzugsweise würdig erscheinen. Ich bin bemüht, alle Denkmäler, vom großartigsten Bauwerk bis zum bescheidenen Thürbande oder Stoffmuster, wenn dieselben eine künstlerisch bildende Hand verrathen oder historisch von besonderem Interesse sind, mit gleicher Aufmerksamkeit zu betrachten, kann natürlich aber nicht alle Denkmäler der verschiedenen Zeiten mit gleicher Ausführlichkeit behandeln. Während aus der vorhistorischen Zeit und der Zeit der romanischen Kunst schon scheinbar unbedeutende Reste unsere Aufmerksamkeit fesseln, muss die Kritik bei der Auswahl immer strenger werden, je jünger und zahlreicher die Denkmäler sind, so dass von den Werken unserer Tage nur das Allerhervorragendste verzeichnet werden darf. Die Notizen aus der Geschichte der Ortschaften beschränke ich auf Mittheilung der allerwichtigsten Ereignisse allgemeiner Art und diejenigen That-sachen, welche auf die Denkmäler von wesentlichem Einflusse gewesen sind, deren Kenntniss zur Beurtheilung ihres Alters und zur Würdigung ihres Werthes also von Wichtigkeit sind.

Eine bestimmte Grenze zwischen dem Aufzunehmenden und dem Nicht-aufzunehmenden zu ziehen ist natürlich nicht möglich. Es muss hier oft der relative Werth entscheiden. Was an einem an Kunstwerken reichen Orte als unbedeutend unberücksichtigt bleiben kann, ist zuweilen an einem anderen Orte, wo es allein steht und wirksam ist, von Wichtigkeit. Und umgekehrt kann ein Gegenstand, welcher allein stehend vielleicht kein besonderes Interesse einflößt, an einem anderen Orte im Zusammenhange mit anderen ähnlichen Dingen von Wichtigkeit erscheinen. Dabei ist mir keineswegs entgangen, dass das Interesse an den Dingen vor allem von der Summe der Kenntnisse abhängt, mit welchen man an dieselben heran tritt.

Meine Urtheile über den Werth der einzelnen Gegenstände werden nicht immer als richtig anerkannt werden. In vielen Fällen werde ich irren, da mir meist die Mulse zu eingehender Prüfung, so wie Gelegenheit und Mittel zu sorgfältigen Vergleichen mit anderen ähnlichen Dingen fehlen. Doch ist auch zu berücksichtigen, dass mein Gesichtskreis ein viel weiterer ist als derjenige der Alterthumsfreunde in kleinen Städten meist zu sein pflegt und dass mir demnach manches in anderem Lichte erscheinen muss als den lokalkundigen Spezialforschern.

Trotz aller darauf verwendeten Sorgfalt wird meine Arbeit nicht frei von Lücken und Irrthümern bleiben. Meine Wanderung durch die Provinz Brandenburg ist vielfach eine Entdeckungsreise. Ich kann nicht alles selbst finden, sondern bin vielfach auf den mehr oder weniger guten Willen und das Verständniss sehr vieler Personen verschiedensten Bildungsgrades und verschiedensten Charakters angewiesen. Auch bin ich nicht immer in der Lage, die Richtigkeit der mir mitgetheilten That-sachen zu prüfen. Meine Aufgabe ist aber auch nicht, eine Reihe von erschöpfenden Monographien — welche den Lokalforschern überlassen bleiben müssen — zu schreiben, sondern eine kurze übersichtliche Zusammenstellung des Vorhandenen zu liefern und ich würde mich sehr freuen, wenn meine Arbeit zu recht zahlreichen, ergänzenden und berichtenden Spezial-Untersuchungen Anregung und Veranlassung geben sollte.

Bei Auswahl derjenigen Gegenstände, welche ich abbilden lasse, kommt es mir nicht nur darauf an, der Archäologie neues Material zuzuführen, sondern auch Vorbilder für die künstlerische Thätigkeit unserer Tage zu bringen und vor allem das Interesse möglichst vieler und weiter Kreise für die Denkmäler der Kunst und der Geschichte unseres Vaterlandes anzuregen. Da die werthvolleren Baulichkeiten der Provinz schon wiederholt, und zum Theil recht gut, bildlich dargestellt worden sind, die Gegenstände der verschiedenen Kunstgewerbe aber fast noch gar nicht, so erfordern die letzteren vorzugsweise Berücksichtigung.

Der Hauptzweck des in Ausführung begriffenen Werkes bleibt jedoch immer ein Beitrag zur Kenntniss der so wenig bekannten und vielfach verkannten Provinz Brandenburg zu liefern und damit zur Erhaltung der Denkmäler zur Freude und zur Belehrung für uns und unsere Nachkommen beizutragen.

R. Bergau.

Die geodätischen Instrumente auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879.

(Fortsetzung.)

Theodolite mit Nonien-Ablesung. Der 8zöllige Repetitions-Theodolit von Meissner ist wegen der eigenthümlichen Konstruktion seines Vertikalachsen-Systems von besonderem Interesse. Bei der bisherigen Einrichtung bildet der durchbohrte Zapfen des Limbus das Lager für den Alhidaden-Zapfen. Hierbei sind die beiden Kreise, Limbus und Alhidade, vollständig abhängig von einander. Es ist schwierig, die Zapfen zu zentriren, d. h. deren Achsen zum Zusammenfallen oder mindestens in eine genau parallele Lage zu bringen. Wenn es auch, wie Helmert in der Zeitschr. f. Vermessungswesen 1876 p. 296 gezeigt hat, möglich ist, den Einfluss des Nicht-Parallelismus der beiden Achsen auf die Repetitionsmessung durch Senkrechstellung der Limbus-Achse (nicht der Alhidaden-Achse) unschädlich zu machen, so bleibt doch die Abhängigkeit der beiden Kreise von einander ein Nachtheil der bisherigen Einrichtung. Bei dem von

Dennert und Pape konstruirten Repetitions-Theodolit (1873 in Wien ausgestellt) ist, um diesen Uebelstand zu vermeiden, die vertikale Achse des Limbus durch eine zur Alhidaden-Achse normale Ebene ersetzt. Die Anwendung dieser horizontalen Umdrehungs-Ebene hat eine bedeutende Reibung zur Folge, eine Entlastung wie bei einem Konus ist nicht möglich.

Von Meissner ist die Konstruktion des Vertikalachsen-Systems in folgender Weise ausgeführt worden: In die mit dem Dreifuss fest verbundene Zentralbüchse *B* (Fig. 3) ist der stählerne Alhidaden-Zapfen *Z*, genau eingepasst und auf die äussere konisch gestaltete Fläche der Zentralbüchse ist die mit dem Theil-kreis *L* fest verbundene Büchse *L* genau aufgepasst.

Es sind auf diese Weise die beiden Kreise unabhängig von einander und es wird nicht, wie bisher, der Limbus-Zapfen durch das nicht unbedeutende Gewicht des Oberbaues belastet. Die

Entlastung des Alhidaden-Zapfens wird durch eine Spiralfeder bewirkt, dagegen ist die Entlastung der Limbus-Büchse nicht erforderlich. — Die bisher üblichen Schleifklemmen sind durch die zweckmässigeren Zentralklemmen *K* und *k* (Fig. 4 u. 5) ersetzt, welche direkt gegen die Limbus-Büchse wirken. Die grössere Klemme *K* ist durch ein Gewicht *G* (Fig. 3) abbalanzirt. Die Achsenlager für die Drehachse des Fernrohrs sind nach Fig. 6 ausgeführt, die Höhen-Korrektur wird durch die Schrauben *a* und *b* ermöglicht. —

Bei den 5 kleineren, in gleicher Weise konstruirten Repeitions-Theodoliten von Meissner ist die Konstruktion des Oberbaues bemerkenswerth. Der Horizontalkreis dieser In-

strumente hat 15,5, der Vertikalkreis 10,5 cm Durchmesser; die Theilungen sind auf Silberstreifen hergestellt. Die beiden Nonien des Horizontalkreises (dessen Theilung im übrigen durch den Alhidadenkreis verdeckt ist) geben 30 Sekunden, der am Vertikalkreis befindliche Nonius giebt 1 Minute an. Das mit Libelle versehene Fernrohr hat eine Brennweite von 31,5 cm und ist zum Durchschlagen eingerichtet. Der Fernrohrträger ist aus einem einzigen Stück Rothguss hergestellt und zeichnet sich, bei geringem Gewicht, durch besondere Stabilität aus. Es wird hierdurch das Instrument besonders für den Feldgebrauch geeignet. Die Lager sind aufgeschraubt und es geschieht die Korrektur der Lagerhöhe in der bereits angegebenen Weise. Der drehbare Höhenkreis liegt innerhalb des Fernrohrträgers. Die Stellung

Fig. 3.

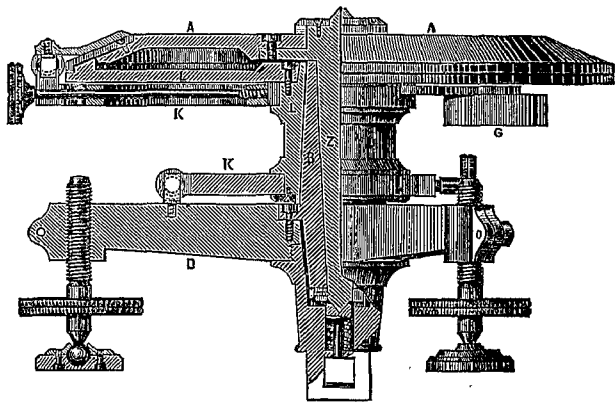


Fig. 4.

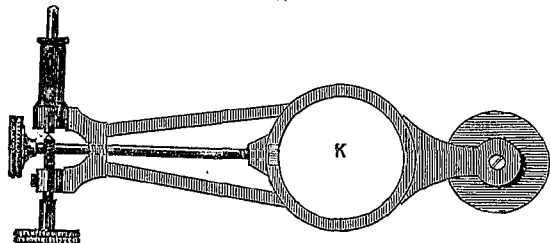


Fig. 5.

Fig. 6.

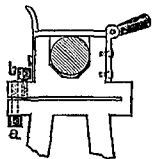
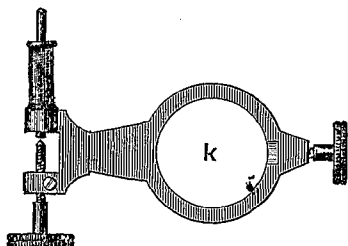


Fig. 8.

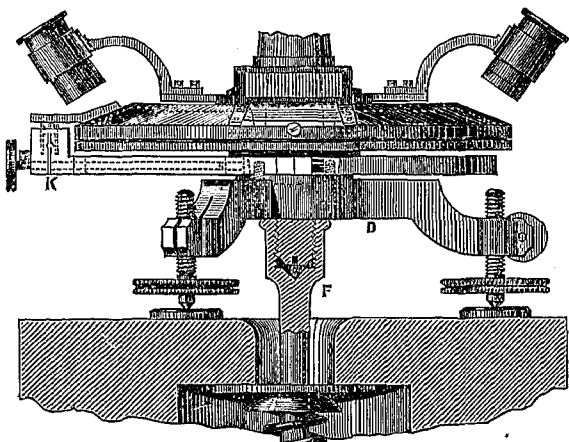


Fig. 7.

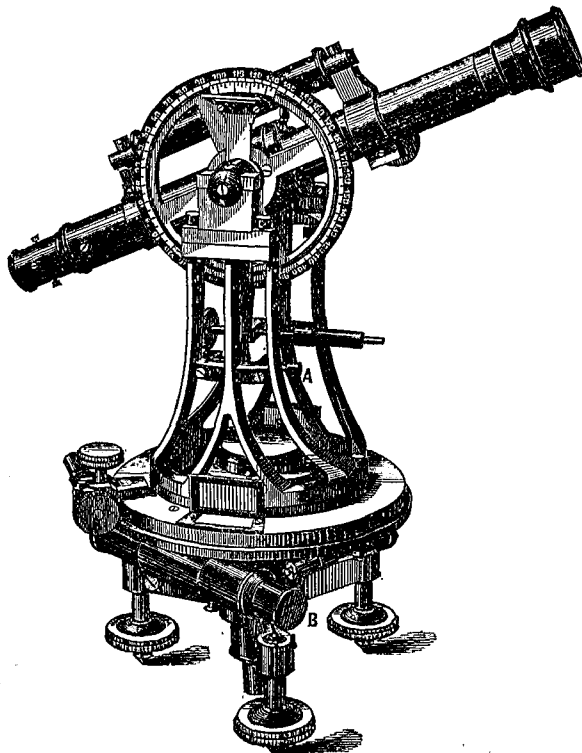
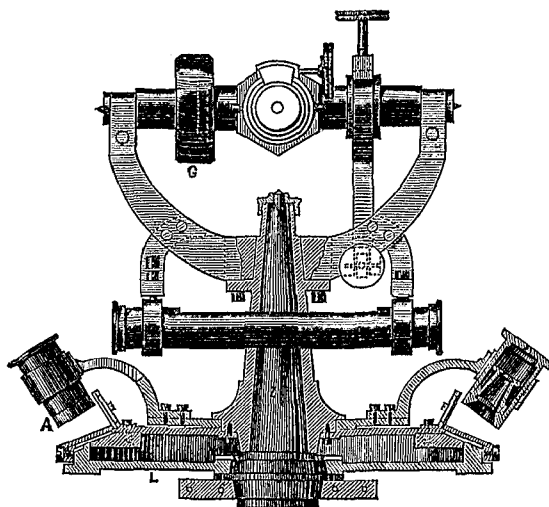


Fig. 9.



strumente (Fig. 7) hat 15,5, der Vertikalkreis 10,5 cm Durchmesser; die Theilungen sind auf Silberstreifen hergestellt. Die beiden Nonien des Horizontalkreises (dessen Theilung im übrigen durch den Alhidadenkreis verdeckt ist) geben 30 Sekunden, der am Vertikalkreis befindliche Nonius giebt 1 Minute an. Das mit Libelle versehene Fernrohr hat eine Brennweite von 31,5 cm und ist zum Durchschlagen eingerichtet. Der Fernrohrträger ist aus einem einzigen Stück Rothguss hergestellt und zeichnet sich, bei geringem Gewicht, durch besondere Stabilität aus. Es wird hierdurch das Instrument besonders für den Feldgebrauch geeignet. Die Lager sind aufgeschraubt und es geschieht die Korrektur der Lagerhöhe in der bereits angegebenen Weise. Der drehbare Höhenkreis liegt innerhalb des Fernrohrträgers. Die Stellung

J. Moinot 3. Edition. Paris 1877. Das Fernrohr ist ein Porro'scher Distanzmesser. Unter dem Theilkreise befindet sich, mit der Büchse verbunden, eine kleine Boussole *B* von eigenthümlicher Einrichtung. Dieselbe besteht aus einem horizontal liegenden Messing-Zylinder, in welchem die mit aufgebogener Spitze versehene Magnetnadel in bekannter Weise unterstützt ist. Der Zylinder ist an dem einen Ende mit einer matt geschliffenen getheilten Glasplatte geschlossen, an dem anderen befindet sich ein kleines Okular, um das Spiel der aufgebogenen Nadelspitze beobachten zu können. Diese Boussole, deren Nullrichtung mit der des Horizontalkreises übereinstimmen soll, ist sehr zweckmässig für die Kontrolle der Winkelmessung und Koordinatenberechnung. —

Das Sprenger'sche Tacheometer ist dem beschriebenen ähnlich. Auch hier ist der Fernrohrträger als Bock in einem einzigen Stück gegossen. Die mit dem Fernrohr verbundene Libelle ist eine Reversions-Libelle, das Fernrohr selbst ein Reichenbach'scher Distanzmesser. —

Die von Bamberg ausgestellten Feldmess-Theodolite unterscheiden sich in mehrfacher Beziehung von den üblichen Konstruktionen. Der Oberbau dieser Instrumente ist sehr niedrig und es kann deshalb das für die Winkelmessung notwendige Durchschlagen des zentrisch angeordneten Fernrohrs nur mittelbar durch Herausnehmen desselben aus seinen Lagern geschehen. Es ist nicht zu leugnen, dass durch diese Anordnung die Stabilität erhöht wird, dass ein Angriff des Vertikalachsen-Systems, namentlich bei windigem Wetter, nicht so leicht möglich ist, wie bei einem hohen Oberbau. Allein dieses mittelbare Durchschlagen des Fernrohrs, zumal im Felde, ist eine die Schnelligkeit der Winkelmessung nicht gerade fördernde Operation und es ist dabei auch eine Verunreinigung der Lager durch Staub etc. unvermeidlich. Das Fernrohr exzentrisch anzuordnen ist deshalb nicht empfehlenswerth, weil ein solcher Theodolit sich nicht zu Absteckungen eignet. Die Höhenkreise der Bamberg'schen Theodolite sind mit Klappen-Nonien zwischen Spitzen versehen. Die Horizontalkreise sind ohne Repetition, doch ist bei einzelnen Instrumenten der Horizontalkreis drehbar, um an verschiedenen Stellen der Theilung ablesen zu können, ohne die Fussesrauben zu verändern. Bamberg wendet bei den Fernrohren nur Okulare nach Ramsden an.

Bei dem durch die Figuren 8 u. 9 dargestellten Feldmess-Theodoliten mit Horizontalkreis von 14,5 cm Durchm., ruht der mit nach unten ausgeschweiften Armen versehene Dreifuß auf 3 stählernen Stellschrauben. In der Mitte befindet sich ein zylindrischer mit Gewinde versehener Ansatz, der in eine zentrische Stahlspitze ausläuft. Das Gewinde dient zur Aufnahme des Federstengels, mittels welchem das auf dem Stativkopf verschiebbare Instrument festgeklemmt werden kann; die Stahlspitze dient zum Zentriren desselben. Mit dem Dreifuß ist der ganz aus Stahl gearbeitete, konisch gestaltete Vertikalzapfen durch Schrauben fest verbunden. Auf einem zylindrischen Ansatz des unteren Theiles des Zapfens dreht sich das um seine Mitte balanzierende Klemmstück, welches die Mikrometerschraube und das Federhaus, sowie die Klemmschraube zum

Festklemmen an den Zapfen trägt. Ueber der Horizontalklemme befindet sich der Horizontalkreis L von 14,5 cm Theilungsdurchmesser und schrägem Silber-Limbus. Klemm- und Mikrometerwerk stehen in gar keiner Verbindung mit dem Kreis; derselbe bleibt vollständig unberührt und ist um seine Achse mit geringer Reibung drehbar. Auf diese Weise ist es möglich, bei einer einmaligen Aufstellung des Instruments denselben Winkel an verschiedenen Stellen des Kreises zu messen. Es ist für diese Einrichtung durchaus erforderlich, dass der Kreis sowohl wie die sehr knapp an die Theilfläche anstossenden Nonien genau zentriert sind, da sonst sehr leicht ein Mitnehmen des nur durch Reibung gehaltenen Kreises beim Drehen der Alhidade möglich ist. Letztere trägt das Mitnehmer-Stück, gegen welches Feder und Mikrometerschraube der Horizontalklemme wirken. Ueber der Mitte der Büchse ist auf einem Flansch der bogenförmige Fernrohrträger festgeschraubt. Die Lager für die Fernrohrachse sind zylindrisch ausgeschliffen und so abgesetzt, dass jeder Zapfen auf 2 Stellen ruht, deren Mitten ca. 50° von einander abstehen. Die Lager sind nicht in vertikaler Richtung verstellbar, sondern so ausgeschliffen, dass die Drehachse horizontal liegt, wenn die vertikale Achse lothrecht steht. Das Fernrohr hat eine nutzbare Objektiv-Oeffnung von 27 mm, eine Brennweite von 245 mm und eine durch Messung fest gestellte 25fache Vergrößerung. Die Triebbewegung des Okular-Auszuges ist so ausgiebig, dass das Fernrohr sowohl auf „Unendlich“ als auch auf ein nur 3 m entferntes Objekt eingestellt werden kann. Zwischen dem Fernrohr und dem einen Endzapfen befindet sich das Klemmstück mit Schraube für die vertikale feine Einstellung des Fernrohrs. Das Mikrometerwerk ist am Fernrohrträger angebracht. Auf der andern Achsen-Hälfte befindet sich ein dem Gewicht der Fernrohr-Klemme entsprechendes Gegengewicht G . Das Fernrohr gestattet in seinen Lagern eine Neigung von 45° Elevation und Depression. Die Horizontirung des Instruments geschieht mittels einer ziemlich langen Röhrenlibelle von 1 Min. Angabe, die parallel zur Fernrohr-Drehachse am Fernrohrträger befestigt ist. Das Instrument hat 20 Sekunden Ablesung, trägt aber sehr gut eine direkte Ablesung von nur 10 Sekunden mit Schätzung noch kleinerer Werthe. Da nämlich die Maschine, auf der die Nonien getheilt sind, für viel feinere Theilungen berechnet ist, so erreichen die Theilungsfehler niemals die mögliche Ablesung am Nonius. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 10. November 1879. Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 175 Mitglieder und 8 Gäste.

Es liegen zahlreiche Eingänge vor: Unter andern hat das kürzlich gegebene Beispiel des Hrn. Adler bald und reichlich Nachfolge gefunden seitens des Hrn. Ernst, welcher der Bibliothek bedeutende Zuwendungen an Büchern gemacht hat. Der Verein für Eisenbahnkunde widmet dem Architekten-Verein ein zu seinem neuen Feste von Herrn Maler Schaller hergestelltes allegorisches Bild als Dekoration für den kleineren Saal.

Hr. Wieck macht Mittheilung über Eintreiben von Pfählen mittels Grundwasserspülung.

Die Lessingbrücke in Moabit, eine hölzerne Brücke auf 96 Jochpfählen von ca. 30 cm im Durchmesser, deren jeder ca. 6000 kg zu tragen hat, ist kürzlich in dieser Art fundirt und seit einem halben Jahr dem Verkehr übergeben worden, ohne dass sich bisher Senkungen daran gezeigt hätten.*) Vom Einrammen der Pfähle musste abgesehen werden, weil die Direktion der Berliner Wasserwerke davon Nachtheile für ein nahes Hauptrohr fürchtete. Die Pfähle mussten in sandigen Boden 5 bis 9 m unter die Fußsohle getrieben werden. Ein 50 mm weites Gasrohr wurde an dem einzuspülenden Pfahl so befestigt, dass es unten an der abgestumpften unverschuldeten Spitze desselben mündete; oben krumm gebogen stand es mittels eines Gummispiralschlauches mit einem Hydranten der Wasserleitung in Verbindung. Der Druck des so eingeführten Wassers war etwa gleich 4 Atmosphären. Nach Abstellen des Zuflusses hält der zurücktreibende Sand den Pfahl sofort unwandelbar fest. Das Herausziehen des Rohrs macht keine Schwierigkeiten. Das Einsenken dauerte bei einzelnen Pfählen 3 Min., durchschnittlich aber 10 Min.

Ähnlich wurde das neue Justizgebäude in Braunschweig fundirt, weil man genöthigt war zwischen hohen schadhafte Nachbargiebeln zu bauen, welche die Erschütterung des Rammens nicht ertragen hätten. Betonfundirung glaubte man

theils des heran nahenden Winters (1878 zu 79) wegen, theils auch weil das zu errichtende Gebäude bei ungleichmäßigem Baugrunde sehr ungleiche Belastungen bot, nicht anwenden zu sollen. Der Boden war bis 2 m unter der Oberfläche aufgeschüttet; dann folgte mit schwachen Thonschichten durchzogener Flusssand, welcher auf 9 m Tiefe in groben Kies überging. Der niedrigste Grundwasserstand war 2,05 m, die Oberkante des Rostes daher 3,00 m unter dem nahen Bürgersteig.

Es wurden hier 2 Gasrohre von 50 mm Weite an dem einzuspülenden Pfahl befestigt; im übrigen waren die Vorrichtungen den vorher beschriebenen gleich.

Auch hier wurde die städtische Wasserleitung benutzt, probeweise jedoch auch Wasser von der Baustelle mittels Pulsmeter eingetrieben, welches aber etwas längere Zeit erforderte. In maximo konnten täglich 14 Pfähle von 7 bis 8 Mann gesenkt werden.

Kleine Thonschichten wurden dabei leicht durchbohrt, Eichenholzstücke kamen zerspalten an die Oberfläche. Belastung der Pfähle beim Eintreiben war nur selten nothwendig. Die Gebäude last wird pro Pfahl ca. 50 000 kg ausmachen. Die Kosten betragen incl. der neu angeschafften und noch brauchbaren Geräte circa 1000 M., nach Abzug des jetzigen Werthes der Geräte ca. 500 M. im Ganzen. Pro Pfahl macht dies 7,50 M. aus; probeweise Arbeit mit der Kunstramme erforderte 8,90 M. pro Tag. —

Hr. Schwatlo berichtet darauf eingehend über die mit den zwei ersten Preisen bedachten und zur engeren Wahl gestellten Konkurrenz-Projekte für das Kur- und Logirhaus in Zoppot. Gewinner des ersten Preises ist Hr. Baumeister Neumann, während dem Hrn. Vortragenden der zweite Preis nebst der Ausführung zugesprochen wurde. Das Neumann'sche Projekt zeigt Kursäle und Logirzimmer in einem Gebäude, wodurch den letzteren die Aussicht auf die See entzogen würde. Der Schwatlo'sche Entwurf bringt die Logirzimmer in zwei langgestreckten Flügeln zu beiden Seiten des Saalbaues unter, so dass auch diese der Seeseite zugekehrt sind.

Auf eine Frage ob ein Protokoll über den Ausfall der Konkurrenz veröffentlicht wurde, weiss Hr. Schwatlo näheres nicht mitzutheilen. — d.

Bau-Chronik.

Hochbanten.

Ueber das neue Gebäude der Kunst-Akademie in Düsseldorf, dessen am 20. Okt. d. J. erfolgte Einweihung bereits auf S. 437 gemeldet wurde, tragen wir hier einige, auf eigener Anschauung beruhende Mittheilungen nach.

Der nach den Plänen und unter der Leitung des Baumeisters

Riffart ausgeführte, i. J. 1875 begonnene Bau hat seinen Platz am nördlichen Rande der alten Stadt längs des Sicherheits-Hafens erhalten, dem er seine (nördliche) Hauptfront zukehrt, während die Westfront nach dem Rhein, die Ostfront nach dem Hofgarten sieht und die Südfront an ein (sehr untergeordnetes) Stadt-Quartier stößt. Er bedeckt bei einer Länge von etw. 155 m eine Fläche v. etw. 3180 qm und zeigt im Grundriss einen lang gestreckten, aus Korridor und einer Zimmerreihe bestehenden Körper, aus dem in

*) Einige Mittheilungen hierüber wurden bereits auf Jhrg. 77 S. 481 d. Bl. gegeben; eine eingehende Publikation der betreffenden Fundirung ist im Jhrg. 78 der Ztschft. d. Arch.- u. Ing.-V. zu Hannover erfolgt.

der Südfront das mittlere Haupt-Treppenhause, in der Nordfront 2 kurze Seitenflügel und 1 Mittel-Risalit vorspringen. Neben jener (3armigen) Haupttreppe verbinden noch 2 in den hinteren Ecken liegende Nebentreppen die 3 (etwa 7^m hohen) Geschosse, von denen das Erdgeschoss neben den Diensträumen und den Sälen der Studirenden die Skulptur-Sammlungen und die Bildhauer-Ateliers enthält, während die beiden oberen Geschosse neben der Aula, der Bibliothek und dem Konferenz-Zimmer, sowie den Räumen für den Elementar-Unterricht, die Architektur und die Kupferstecher-Kunst, in der Hauptsache zu Maler-Ateliers eingerichtet sind und das auf der Nordseite zum Sockelgeschoss gewordene Kellergeschoss dienstlichen Zwecken dient. Der Haupteingang ist — der Situation entsprechend — in der Mitte der östlichen Seitenfront angeordnet worden.

Das Innere des Gebäudes, das ungemein einfach gehalten und durchaus nur im Sinne eines Nutzbaues behandelt ist, wirkt lediglich durch seine mächtigen Dimensionen. Die Treppen sind massiv zwischen Wangenmauern hergestellt, die Korridore auf eisernen Trägern überwölbt. Auch der Hauptraum des Hauses, die Aula, hat eine reichere künstlerische Ausstattung nicht erhalten, da sie gleichzeitig zur Aufnahme der Bilder-Sammlung der Akademie dient. Als schönste Zier der Räume ist die herrliche Aussicht zu betrachten, die man aus ihnen über den Hafen hinweg, nach dem Rhein und dem Hofgarten hin genießt.

Aufwendiger ist das Aeußere behandelt, bei dem allerdings von der in einer flachen Ziegel-Architektur detaillirten, an eine Fabrik-Façade erinnernden Südfront abgesehen und vor allem die nördliche Hauptfront in Betracht gezogen werden muss. Dem Künstler lag hier die schwierige, für eine charakteristische Gestaltung des Gebäudes jedoch dankbare Aufgabe vor, die Fenster der Maler-Ateliers mit ihren ungewöhnlichen Dimensionen und ihrer von der üblichen Anordnung abweichenden Höhenlage, in das architektonische Gerüst mit hinein zu ziehen oder vielmehr zum Ausgangspunkte desselben zu machen. Die Lösung dieser Aufgabe kann im wesentlichen eine glückliche genannt werden. Ueber dem etwa 3,50^m hohen, mit Niedermendiger Stein bekleideten Sockel folgt das in derber Tuffstein-Quaderung ausgeführte Erdgeschoss mit seinen, der gewöhnlichen Anordnung entsprechenden Rundbogen-Fenstern — bekrönt von einem, mit Künstler-Namen versehenen Friesen. Auf diesem Unterbau erheben sich die beiden oberen Stockwerke in einer Architektur, welche ganz in Stützen und Gebälke aufgelöst ist; von den Zwischen-Öffnungen sind die schmaleren mit Ziegel-Mauerwerk ausgefüllt, während die breiteren als Atelier-Fenster dienen. Der 1. Stock, in welchem die Stützen aus einfachen Quader-Pfeilern bestehen, ist hierbei untergeordnet behandelt; der 2. Stock zeigt eine Pilaster-Architektur mit Hauptgesims und Ballustrade. In dem zu größerer Höhe empor geführten Mittel-Risalit macht sich die Aula durch 3 große Rundbogen-Fenster geltend; je ein entsprechendes Fenster und demgemäss gleiche Höhe haben die beiden Ateliers in der Mitte der vorspringenden Flügelbauten erhalten. — Der Gesamteindruck dieser Front, den man nur von der andern Seite des Hafens her gewinnen kann, ist ein durchaus eigenartiger und monumentaler, wenn auch die in den hellenischen Formen der Berliner Schule bewirkte Detaillirung von Trockenheit nicht ganz frei zu sprechen ist. Er wird ein noch ungleich günstigerer werden, wenn erst der einen wesentlichen Theil der künstlerischen Komposition bildende plastische Schmuck — Figuren auf den Ecken der Ballustrade und auf den Säulen-Vorlagen des Mittelbaues, sowie einige Reliefs an letzterem — hinzu gefügt wird. Dagegen ist es zu bedauern, dass man — wohl aus Sparsamkeits-Rücksichten — auf die in Düsseldorf und zumal an dieser Baustelle so ungemein wichtige farbige Wirkung des Baues nicht den entsprechenden Werth gelegt hat. Die Mauerflächen der oberen Stockwerke, deren Architekturtheile aus Udfanger Sandstein bestehen, sind nämlich mit Ziegeln verblendet worden, deren Dauer (nach älteren Düsseldorfer Monumental-Bauten zu urtheilen) gewiss über allen Zweifel erhaben ist, deren blasser, röthlich-graue Farbe aber nichts weniger als schön genannt werden kann. Wenn hier nicht später einmal ein — zum Glück nicht gar zu kostspieliger — Ersatz statt findet, so lässt sich mit Sicherheit voraus sehen, dass in nicht gar zu langer Zeit das Gebäude der Düsseldorfer Kunst-Akademie in ein zu seiner Bestimmung gewiss nicht passendes düsteres Grau gekleidet sein wird, während andere jetzt noch in Herstellung begriffene Bauten derselben Stadt, bei denen man auf die Wahl der Blendziegel größeren Werth gelegt hat — die neue protestantische Kirche, das Ständehaus, die Kunsthalle — noch in voller Farbenfrische leuchten werden. —

Die Gesamtkosten des Baues sollen die Anschlagssumme von 1 850 000 \mathcal{M} voraussichtlich nicht überschreiten. —

Das am 1. Okt. d. J. eröffnete neue Stadt-Theater zu Posen ist — wie wir nachträglich zu unserer Kenntniss gelangten Mittheilungen entnehmen — nach einem Entwurf des früheren Stadt-Bauraths Stenzel und an Stelle des älteren, am Wilhelms-Platze belegenen Theater-Gebäudes ausgeführt worden. (Bekanntlich war im Jahre 1877 eine Konkurrenz für diese Aufgabe ausgeschrieben worden, die jedoch — wegen der kaum zu erfüllenden Forderungen des Programms in Betreff der Baukosten — kein brauchbares Ergebniss lieferte.)

Im Aeußeren des Gebäudes erhebt sich aus der Mitte der Baugruppe als höchster Theil das mit Giebeln abgeschlossene ca. 25^m hohe Bühnenhaus. Daran schließt sich vorn in etwas geringerer Höhe das Auditorium, während die übrigen Bautheile

— der Vorbau mit den Vestibülen und Treppen, die seitlichen Anbauten mit den Geschäftsräumen und Garderoben, die Hinterbühne — eine Höhe von 15–16^m erreichen. Bei dem geringen Bankkapitale von nur 300 000 \mathcal{M} musste die in Renaissance-Formen gestaltete Architektur im Putzbau ausgeführt und der dekorative Schmuck (in den Giebeln, den vollen Feldern der Pilaster-Architektur und den Friesen) auf Sgraffito-Malereien beschränkt werden.

Der nach einem verlängerten Halbkreis gestaltete (in max. 24^m lge. 18^m br. u. 21^m hohe) Zuschauerraum enthält im Parquet, 2 Logenreihen und der Gallerie 800 Sitzplätze. Seine Ausstattung (mit rother Draperie der Logen) ist natürlich gleichfalls eine einfache; den Hauptschmuck bildet der von dem Maler Weckmann in Posen (zugleich Autor des Sgraffito-Schmucks im Aeußeren) gemalte Plafond. Der Vorhang (Apollo mit den Musen) ist von Prof. Otto v. Heyden in Berlin gemalt. Die Beleuchtung erfolgt durch einen mittleren Kronleuchter von 150 Flammen, eine Reihe von Kandelabern im 2. Range und Armleuchter an den Logen. Zur Erwärmung dient eine Luftheizung. — Das Orchester ist vertieft angeordnet. — Die Bühnen-Einrichtungen sind nach Angabe des Maschinenmstrs. Dorn vom Hoftheater in Dresden getroffen worden. —

Am 2. Oktober ist zu Genf ein neues Theater eröffnet worden, das, nach dem Muster der neuen Pariser Oper angelegt, als Luxusbau einen dieser nahe kommenden Rang behaupten soll. Die aus der Erbschaft des Herzogs v. Braunschweig bestrittenen Baukosten für das nur 1200–1300 Personen fassende Haus haben ohne den Bauplatz etwa 4½ Millionen Frs. betragen. Eine nähere, aus eigener Anschauung geschöpfte Mittheilung über den Bau von Seiten eines unserer Leser wäre uns sehr erwünscht.

Von in Benutzung genommenen, bzw. eingeweihten Neubauten nennen wir noch:

Das Post- und Telegraphen-Gebäude in Pforzheim von Brth. Arnold in Karlsruhe. 1. Oktober.

Das neue akademische Krankenhaus in Tübingen. 13. Oktober.

Die Kapelle und Leichenhalle der katholischen Gemeinde auf dem Friedhofe an der Britzer Chaussee in Berlin.

Die Kirche in Moorburg bei Hamburg; Umbau v. Archit. Breckelbaum. 9. November.

Denkmäler.

Am 2. September d. J. ist auf dem Marktplatze zu Friedeberg N. M. ein Krieger-Denkmal enthüllt worden, welches von dem Architekten O. Hoffmann und dem Bildhauer R. Steinemann zu Berlin entworfen ist. Dasselbe besteht aus einem auf einigen Stufen sich erhebenden Unterbau, der auf einer Seite die Widmungs-Inschrift, auf den andern die Namen der gefallenen Krieger trägt. Er wird durch Adler an den Ecken gekrönt, um die sich Laubgewinde schlingen. Darüber erheben sich auf einem mit den Namen der wichtigeren Schlachten versehenen Sockel eine Germania mit Fahne und Schwert, überlebensgroß.

Der Unterbau besteht mit Ausnahme der untersten aus Granit hergestellten Stufe aus Sandstein, in welchen Tafeln von dunkel-grauem Marmor für die vergoldeten Schriften eingelassen sind. Die Figur ist aus französischem Kalkstein gearbeitet. Der betr. Block hatte ein Gewicht von 190 Z und wurde hier an Ort und Stelle bearbeitet.

Friedeberg.

v. Sch.

Am 9. November hat auf dem Friedhofe in Brüssel die feierliche Einweihung eines Grabdenkmals für die deutschen Krieger, die in den Jahren 1870/71 in Belgien ihren Wunden erlegen sind, statt gefunden. Das Denkmal besteht aus einem in bronzirtem Zinkguss hergestellten knieenden Engel in doppelter Lebensgröße (vom Bildhauer E. Herter in Berlin modellirt), auf einem 3,75^m hohem Postament von belgischem Blaustein.

Das Grabdenkmal der Familie von Krause auf dem Dreifaltigkeits-Kirchhofe in Berlin, nach F. Hitzigs Entwurf hergestellt und kürzlich vollendet, gehört seinem Umfange nach zu den bedeutendsten Werken dieser Art, welche die deutsche Hauptstadt besitzt. Auf einer Grabstelle von etwa 6,5^m Tiefe und 25^m Länge, deren beide durch eiserne Gitter eingefriedigte Seitentheile als Vorgärten ausgebildet sind, erhebt sich in der Mitte ein offener dreitheiliger Hallenbau, zu dem von den Vorgärten aus Freitreppen empor führen — der Unterbau aus Granit, der Oberbau aus Sandstein mit Säulen aus polirtem schwedischem Granit. Unter der mittleren Halle, die mit einer Flachkuppel überwölbt, zu größerer Höhe sich erhebt, steht eine vom Bildhauer J. Moser in carrarischem Marmor ausgeführte überlebensgroße Christus-Figur; ihr zur Seite sind 2 niedrige, zur Aufnahme von Blumen eingerichtete Sarkophage, hinter ihr die Inschriftwand angeordnet. Die innere Kuppelfläche und die Zwickel sind mit Mosaik-Bildern auf Goldgrund (von Salviati hergestellt), die seitlichen Bogenfelder mit Gemälden — beide von Prof. Pfannschmidt — geschmückt. — Die Herstellungskosten haben etwa 300 000 \mathcal{M} . betragen.

Ein Denkmal zur Erinnerung an die askanischen Herrscher der Mark Brandenburg, in Form eines aus Granitsteinen hergestellten Aussichtsturms am Werbellin-See, ist auf Kosten des Prinzen Carl von Preussen auf der Stelle, wo im 13. und 14. Jahrhundert der Lieblingssitz des askanischen Markgrafen, die Burg Werbellin, stand, errichtet, und am 2. Oktober eingeweiht worden. —

4 Glasgemälde, zur Erinnerung an die frühe Blüthe der Glasmalerei im Kloster Tegernsee gestiftet, sind im Chor desselben angebracht und am 28. September feierlichst enthüllt worden; dieselben sind von Birkmeyer und Dopfer erfunden und von X. Zettler in München hergestellt. Die (von anderer Seite bestrittene) Annahme des Prof. Sepp in München, dass die urkundlich verbürgte Nachricht von dem ersten Vorkommen der Glasmalerei in Tegernsee („*Auricomus sol primum infulsit basilicae nostrae pavimenta per discoloria picturarum vitra. Anno 999*“) auf den Ursprung dieser Erfindung in Tegernsee zu beziehen sei — in einer besonderen Festschrift näher ausgeführt — hat Veranlassung gegeben, jene Feier zugleich als ein Jubiläum der Glasmaler-Kunst zu begehen.

In der (kathol.) Hedwigskirche zu Berlin ist ein von mehreren Gemeinde-Mitgliedern zum Andenken an den verst. Papst Pius IX. gestiftetes, gemaltes Glasfenster (mit Szenen aus dem Leben des h. Joseph) enthüllt worden; es stammt aus dem Berl. Kgl. Institut für Glasmalerei.

Vermischtes.

Zur angeblichen Gefährdung der Alhambra — auch in dies. Zeitg. in No. 50 cr. kurz erwähnt — bringt der H. C. folgende Notiz, durch die jene anfänglich allarmirende Nachricht auf ihr gebührendes Maass zurück geführt wird:

„Es ist nicht das erste Mal, dass Befürchtungen laut wurden von einem nahen Einsturz auf dem rothen Hügel, dessen Farbe der Alhambra den Namen gegeben hat. Die Alhambra ist aber nicht blos ein Palast, auf dem Gipfel eines Hügels erbaut, sondern ein Bezirk von 1700 m im Umkreise, innerhalb dessen sich mehr als 24 alte Festungswerke und eine zahlreiche Bevölkerung befinden. Am Fusse des nördlichen Abhanges des rothen Hügels, dem sogen. Cerro de San Pedro, fliessen nun die Wasser des Darro und schweben Erde fort in einer Ausdehnung von 75 span. Ellen. (ca. 68 m). Diese Ablösung ist aber ganz unbedeutend und kann durchaus nicht die Besorgniss erregen, das Maurenschloss könnte im Laufe weniger Jahrhunderte zusammen sinken.“

Zu fürchten ist nur, dass ein Thurm, *la Torre del Homenaje*, der 200 m vom Eingange des maurischen Palastes entfernt liegt, einstürze, aber auch dies erst im Laufe eines halben Jahrtausends. Man kann dies daraus entnehmen, dass die von Karl V. errichtete schwache Mauer, die den nördlichen Theil des Walles der Alhambra begrenzt, bis heute nur ein unbedeutendes Stück verloren hat und man sieht hieraus, dass die Zerstörungen nicht über 8 bis 10 Ellen hinaus gehen. Man kann daher berechnen, dass der Fluss in 5 bis 6 Jahrhunderten den Grund des *Torre del Homenaje* aushöhlen wird, aber nicht den des Maurenschlusses. Ehe das geschieht, sind seine Marmorsäulen, seine *Azulejos* und seine Stuckfiligrane längst zu Staub geworden.“

Die Breiten der Boulevards und Promenaden-Straßen in verschiedenen Städten. Für die Erweiterung der Stadt Köln ist nach mehrfachen Nachrichten eine Ringstrasse geplant, deren Breite durchweg 36 m betragen soll, wovon 10,4 m auf eine Mittelallee, je 7,8 m auf zwei Fahrwege und je 5 m auf die beiderseitigen Trottoire entfallen sollen. Dem gegenüber wird es von Interesse sein, die Breiten einiger anderen Ring- und Promenaden-Straßen zusammen zu stellen. Paris wechselt mit seinen Boulevards und Avenüen zwischen 30 m (*Bvd. St. Germain*) und 70 m (*Bvd. d'Italie*); einige breitere Anlagen, wie die *Avenue de l'Observatoire* und der *Cours de la Reine* verfolgen besondere Zwecke. Brüssel zeigt eine reiche Auswahl von Allee-straßen zwischen 35 und 80 m (*Bvd. de Waterloo*); der schmalere *Boulevard central*, jetzt *Boulevard Ansapach*, welcher keine Promenaden-Straße, sondern ausschliesslich Geschäfts-Straße ist, gehört nicht in diese Kategorie. Berlin besitzt Promenaden-Straßen mit wechselnder Profilierung von 30 m (Siegesallee) bis 68 m (Seestr.) Hamburg hat Straßen von 50 m (Esplanade) und mehr Breite, ausnahmsweise sogar bis zu 100 m (an der Lombardsbrücke). Die Wiener Ringstrasse ist 57 m, diejenige von Antwerpen 60 m breit. Die Lütticher Promenaden-Straßen schwanken zwischen 48 und 65 m, Gent's neue *Boulevards de la citadelle* und *des hospices* haben 40 m, Rouen's Ringstraßen 32 bis 40 m Breite. Die Promenaden-Straßen von Le Havre wechseln zwischen 38 und 48 m, diejenigen von Lille zwischen 33 m (*Bvd. de la liberté*) und 125 m (*Bvd. d'Italie*). Aachen's Ringpromenade variiert zwischen 45 und 60 m, der Plan von Mannheim besitzt Promenaden-Straßen von 40 m, derjenige von Nürnberg eine Ringstrasse von 44 m, der Orth'sche Bebauungsplan von Straßburg enthält Straßen mit Baumreihen von 30 m bis zu 70 m Breite.*

Sollte hiernach Köln sich mit einer Ringstrasse von 36 m Breite mit immer derselben 10 m breiten Mittelpromenade begnügen dürfen?

J. Stübgen.

* Man vergl. u. a. auch D. Bauhandbuch, Bd. 3, S. 187 ff. und Berlin u. eine Bauten Th. II., S. 7.

Zur Kölner Stadt-Erweiterung. Die erheblich verstärkte Stadt-Erweiterungs-Kommission hat nach dem Kölner Stadt-Anzeiger vom 7./11. beschlossen, „den städtischen Gas- u. Wasserwerks-Direktor, Hrn. Ingenieur Hegener zu beauftragen, in Ver-

bindung mit der städtischen Verwaltung vorläufig einen Bebauungs-Plan für die Neustadt auszuarbeiten, der bei einer Erweiterung mehr den Wünschen und Interessen der Stadt entspreche u. s. w. Bei dem Einfluss, welchen dieser Plan, auf das Aussehen und die Entwicklung der Stadt Köln unzweifelhaft haben wird, dürfte es wohl gerathen erscheinen, wenn die Bearbeitung desselben durch die städtischen Behörden nur so weit geschieht, dass die Aufstellung eines klaren Programms für eine allgemeine Konkurrenz ermöglicht wird. Ob dieses in dem Worte „vorläufig“ bereits ausgedrückt sein soll, ist uns nicht bekannt.“

Nach einer andern Notiz der Köln. Volksztg. soll an maassgebender Stelle die Absicht obwalten, für die Behandlung der Stadterweiterungs-Fragen und für die Leitung der Ausführung einen besonderen — hoffentlich sachkundigen — Beigeordneten, einen sogenannten „Erweiterungs-Bürgermeister“ anzustellen. —

Ein neuer Themse-Tunnel in London. Wenn vorliegende Zeitungs-Nachrichten zuverlässig sind, würde zu den bereits vorhandenen 2 Themse-Tunneln — dem alten Brunel'schen, in den 30 und 40er Jahren erbaut, welcher gegenwärtig für Eisenbahnzwecke dient und dem sogen. *Subway* bei *Tower Hill*, 1869—70 von Barlow erbaut, welcher Fußgänger-Verkehr vermittelt — ein 3. Tunnel für Personen-Verkehr hinzu treten. Der neue Tunnel würde etwa 10 km unterhalb *London Bridge*, d. h. beträchtlich weiter stromabwärts als die beiden anderen Tunnel liegen und soll die Stelle einer zur Zeit wegen nebligen Wetters unbenutzbaren Fähre zwischen Greenwich und der Gegend der *Milwall Docks* vertreten. In jener Gegend findet allerdings ein erheblicher Verkehr zwischen beiden Themse-Ufern statt, welcher es wohl erklärt, dass man ungeachtet der wenig befriedigenden kommerziellen Resultate, die der Verkehr durch den *Subway* bei *Tower Hill* geliefert hat, zum Bau einer neuen gleichartigen Anlage sich entschließt. —

Neues Leuchtfeuer. An der holsteinischen Ostküste, auf dem hohen Ufer bei Dameshövd, zwischen der Neustädter Bucht und der Insel Fehmarn wird ein neues Leuchtfeuer errichtet, das zum 1. Januar angezündet werden soll. Es ist ein weißes Funkelfeuer 3. Ordnung, das nach der Seeseite bei einem beleuchteten Horizonte von 250° zwischen den Richtungen Nord, 1/2 West, durch Osten und Süden bis WSW. (rechtweisend) sichtbar ist. Die hellen Blicke des Funkelfeuers werden von 5 zu 5 Sek. erscheinen, zwischen den Blicken liegt gewöhnliches, etwas schwächeres Licht. Der Fresnel'sche Linsen-Apparat befindet sich auf einem 29 m vom Terrain bis zur Kuppelspitze hohen Seckigen, gedeckten Thurm. Die Flamme des Feuers liegt 25 m über dem Terrain und 33 m über dem Wasserstande der Ostsee.

Aus Königswinter wird berichtet, dass eine Kölner Gesellschaft beabsichtige, eine Drachenfelsbahn nach dem System der Rigibahn zu erbauen, und dass die Vorarbeiten zu diesem Bahnbau in Angriff genommen seien. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Freiburg. Unseres Erachtens würde eine Klage des Architekten gegen den betr. Bauherrn völlig aussichtslos sein. Die Werke der Architektur sind gegen Nachbildung nicht geschützt; es steht daher Jedem frei, ein Bauwerk aufzunehmen und nach dem Muster desselben ein neues sich erbauen zu lassen. Kann ein solches, u. W. übrigens durchaus vereinzelt dastehendes Verfahren, von unserem Standpunkte aus auch nicht gebilligt werden, so ist doch immerhin zuzugeben, dass ein dem Architekten jenes Bauwerks zugefügter direkter Nachtheil nicht nachzuweisen ist.

Berichtigungen und Ergänzungen zu früheren Antworten im Briefkasten.

Zu No. 70, alin. 1 übersendet uns Hr. H. Liebau in Sudenburg-Magdeburg, Breiter Weg 17, ein Verzeichniss der von ihm im Jahre 1879 ausgeführten Heizapparate, deren Eigenthümlichkeit darin besteht, dass dieselben mit der Küchenfeuerung kombiniert werden. Es sind 12 Anlagen, darunter eine, welche ein dreigeschossiges Wohnhaus mit 18 Zimmern versorgt; die meisten in der Provinz Sachsen. Zu direkter Auskunft erklärt sich Hr. Liebau gern bereit.

Zu No. 84, alin. 1 bringt Hr. Th. Eyrich in Nürnberg die von ihm zu beziehende Puscher'sche Kupferfarbe als bewährtesten Anstrich für Zinkblech in Erinnerung. (Man vergl. Jhrg. 76 S. 392 u. 420 d. Bl.)

Zu No. 86 alin. 2 werden wir von verschiedenen Seiten auf das von Prof. v. Siccardsburg bearbeitete (erst nach seinem Tode erschienene) Werk: „Die Thür- und Fensterbeschläge nach ihrer technischen Entwicklung in den verschiedenen Ländern“ aufmerksam gemacht. Dasselbe ist bei Lehmann & Wentzel in Wien erschienen, umfasst 2 starke Bände mit 52 Tafeln und kostet 32 M.

In der Mittheilung über die Irren-Anstalt in Dalldorf (No. 86) ist als Sitz der Dr. Cohn'schen Ziegelei, welche sämtliche gelbe Verblendsteine zu dem Bau geliefert hat, Ullersdorf angeführt worden. Die Dr. Cohn'sche Ziegelei befindet sich zu Splau bei Schmiedeberg, Reg.-Bez. Merseburg.

Inhalt: Die neue katholische Marienkirche zu Stuttgart. — Anwendung des Träger-Wellblechs zu feuersicheren Treppen. — Ueber das Beladen der Tender mit Kohlen. — Aus der Berliner Bau-Ausstellung. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die neue katholische Marienkirche zu Stuttgart war letzten Sonntag Nachmittag das Ziel für Hunderte von Herren und Damen. Es waren die Mitglieder des Vereins für Baukunde und geladene Gäste, denen Hr. Ober-Baurath v. Egle in lebenswürdigster Weise sein jetzt in allen Theilen vollendetes Meisterwerk zur Besichtigung geöffnet hatte.

Bildet die seit Jahresfrist im Aeußeren fertige Kirche schon längst ein überaus erfreuliches Glied im Architekturbilde unserer Stadt, so war es diesmal insbesondere das Innere, welches die einmüthige Bewunderung der Besucher hervor rief. An der Hand der von dem Baumeister bei dieser Gelegenheit gegebenen Erläuterungen geben wir in Folgendem eine kurze Beschreibung der Kirche.

Dieselbe, in frühgothischem Stile mit seltener Meisterschaft durchgeführt, ist eine dreischiffige Hallenkirche mit einschiffiger Querhalle und drei in den Längen-Achsen der Schiffe liegenden polygonalen Chören.

Die Frontseite mit dem zierlich durchbrochenen Giebel, dem prachtvollen Radfenster und der originellen, über Eck gestellten Vorhalle zwischen den beiden Treppenthürmchen ist besonders reich ausgestattet und wird von zwei stämmigen Thürmen flankirt, deren schlanke, achteckige, durchaus in Stein konstruirte Helme bis zur Höhe von 60 m aufsteigen. Außerdem befindet sich über der Vierung ein schlankes, das Dach um 20 m überragendes, mit Zink verkleidetes Messinglocken-Thürmchen. Auch das Dach ist mit Zink und zwar in Rauten eingedeckt. Auf den Langseiten fallen besonders die mächtigen 6thelligen Querschiff-Fenster, über denen sich ebenfalls durchbrochene Giebel befinden, in die Augen. In das Innere führen 5 Thüren, von denen 3 an der Fassade und je 1 in den Winkeln zwischen Lang- und Querhaus angeordnet sind, und vor deren jeder eine gewölbte Vorhalle vorgelegt ist. Einen reichen Schmuck hat das Mittelportal erhalten; über demselben zwischen rankenden Rosen ist ein Steinbild der Maria mit dem Christuskinde aufgestellt, während in den Laibungen unter reizvollen Baldachinen David und 3 Propheten ihren Platz gefunden haben.

Den Eintretenden fesselt sofort die Schönheit des weiten Innenraums. Schlanke Rundpfeiler von nur 1 m Durchm. tragen die Kreuzgewölbe der gleich hohen Schiffe, so dass die Durchblicke nach allen Seiten möglichst frei bleiben. Die Einbauten sind auf die Orgelbühne unter und zwischen den Thürmen und auf die beiden Emporen in den Flügeln des Querschiffes beschränkt. Unter letzteren befindet sich einerseits Sakristei und Paramenten-Kammer, andererseits eine Kapelle mit eigenem Ausgange, welche durch verschließbare Eisengitter von dem Raum der Kirche getrennt werden soll, so dass sie den Andächtigen auch außer der Zeit des Gottesdienstes jederzeit zugänglich sein wird.

Die Gewölbe sind direkt auf den vorher aufgestellten kräftigen Sandstein-Rippen ohne jede Verschalung ausgeführt und sind nicht verputzt, sondern zeigen überall den Backstein. Es findet sich überhaupt am ganzen Bau weder außen noch innen irgend welche Verblendung. Die Malerei, in den Chören reich, dagegen im Langhaus sich nur auf die Schlussringe und Kreuzungen der Rippen, die Kapitelle und Fenster-Einfassungen, sowie auf eine bescheidene Konturierung der Gewölbekappen beschränkend, ist unmittelbar auf den Stein aufgetragen und wurde von Maler Loosen aus Köln ausgeführt. Der Fußboden ist aus Mettlacher Plättchen in reichen Teppichmustern hergestellt. Die Kirchenstühle sind so angeordnet, dass sie sowohl in der Mittelachse als an beiden Längswänden breite Gänge frei lassen. Die Thürflügel, die 4 Beichtstühle, der Orgelschrank (die Orgel selbst ist von Walker in Ludwigsburg), das Chorgestühl, insbesondere die Kanzel mit den Statuetten der 4 Evangelisten und die wundervollen Seitenaltäre, letztere vom Bildhauer Metz in Gebratschhofen hergestellt, sind durchaus gediegen in Eichenholz geschnitzt; dagegen zeigt der äußerst elegante Haupt-Altar weißen und farbigen Marmor, vergoldete Bronze und kostbaren Emailschnuck. Er ist aus dem Etablissement von Brunet in Paris hervor gegangen. Den prachtvollsten Schmuck aber erhält die Kirche durch die Glasmalereien der Fenster. Dieselben sollen später durchaus figürliche Darstellungen erhalten, welche in geordnetem Cyklus den ganzen Inhalt der christlich-katholischen Glaubenslehre zur Anschauung bringen werden. Bis jetzt sind die Schiff-Fenster nur mit Butzenscheiben zwischen gemalten Borten verglast worden, dagegen strahlen die 11 Chorfenster, die beiden großen Querschiff-Fenster und die kleineren Kapellen-Fenster bereits in der vollen Pracht ihrer Farben.

Entwürfe und Zeichnungen für die Glasmalereien sind von Prof. Klein in Wien; ihre Ausführung rührt größtentheils von der Tyroler Glasmalerei-Anstalt in Innsbruck, theilweise aber auch von der Schneider'schen Anstalt in Regensburg und von der Mayer'schen Kunstanstalt in München her.

Das nun vollendete Gotteshaus wurde am 12. November durch den Bischof von Rottenburg, Dr. Carl Joseph von Hefele, in Anwesenheit des Königs, der Prinzen und Prinzessinnen, sämtlicher Gesandten, Minister, Generale und sonstigen höchsten Staatsbeamten, der Präsidenten und Ausschüsse beider Kammern, der Geistlichkeit aller Konfessionen etc. etc. feierlichst eingeweiht.

Stuttgart, 13. Nov. 1879.

C. B.

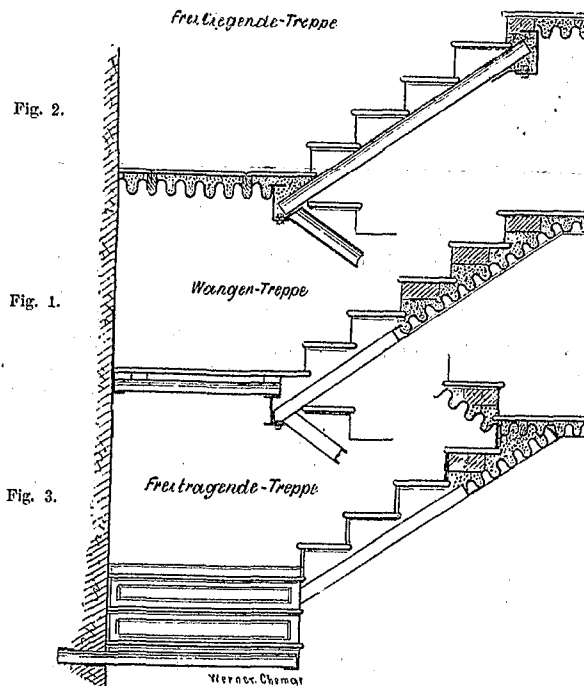
Anwendung des Träger-Wellblechs zu feuersicheren Treppen. Die Herstellung feuersicherer Treppen ist in jedem größeren Gebäude von besonderer Wichtigkeit. In Berlin werden als solche außer den Granit-Treppen hauptsächlich die unterwölbten Treppenläufe angesehen, da man die freitragenden Sandstein-Treppen in fachmännischen Kreisen für nicht zuverlässig hält.

Die Granit-Treppen haben den Nachtheil bedeutenden Gewichts und großer Herstellungskosten. — Die unterwölbten Treppenläufe sind zwar billiger herzustellen, besitzen aber ebenfalls ein sehr großes Gewicht und üben einen nicht unwesentlichen Seitenschub auf die Mauern aus, der in den höher liegenden Stockwerken leicht gefährlich werden kann, oder auch besondere Verankerungen bedingt.

Das Träger-Wellblech bildet ein sehr geeignetes Material um die Unterwölbung bzw. den Seitenschub in Wegfall zu bringen, das Eigengewicht der Konstruktion wesentlich zu verringern, und endlich bei den Podesten bedeutend an freier Höhe zu gewinnen. Die Aufmauerung der Stufen bei einer feuersicheren Treppe aus Träger-Wellblech ist viel einfacher als bei der unterwölbten Treppe, da diese Mauerung von einem Podest zum andern in grader Richtung läuft.

Auf Grund dieser Eigenschaften sind in neuerer Zeit vielfach Treppen aus Träger-Wellblech ausgeführt worden und es haben sich bereits gewisse vorläufige Typen solcher Treppen heraus gebildet, welche wir den Lesern hiermit kurz vorführen wollen.

Für größere Läufe als solche von 4 m empfiehlt es sich, Wangen von \square oder \perp Eisen zu benutzen und zwischen denselben das Träger-Wellblech quer einzulegen, auf welchem die Stufen-Vorbereitungen gemauert und nach gewöhnlicher Ausführungsweise mit hölzernen Trittstufen versehen werden können. (Fig. 1.) Bei Treppenläufen von weniger als 4 m Größe konstruirt man einfacher so, dass man die Blechtafeln der Länge des Laufes nach legt, wobei dann die Wangen aus Profileisen in Fortfall kommen. (Fig. 2.)



Die beiden beschriebenen Konstruktionen sind deshalb rasch beliebt geworden, weil die Aufstellung eine sehr einfache und rasche ist, aus dem Grunde, dass die sonst nöthigen Einstemmungen der Mauern in Fortfall kommen. Es macht sich indess öfter das Bedürfniss geltend, die Treppen freitragend herzustellen, wozu ebenfalls das Träger-Wellblech ein vorzügliches Material bildet. Die Tafeln werden an einem Ende eingemauert (Fig. 3) und es ist die fernere Ausbildung der Treppen ganz wie bei den übrigen Konstruktionen. Wenn die Belastung, die auf dem eingemauerten Theil ruht, ungenügend ist, so wird das Mehr-Erforderniss dadurch hergestellt, dass man das unter der Treppe befindliche Mauerwerk durch lange, vertieft liegende Anker dazu verwerthet. — Ausführungen der hier besprochenen Art finden sich in Berlin u. a. in den Häusern Friedrichstraße 12 und Breite Straße 4 und sind daselbst von der Firma L. Bernhard & Co., Schlegelstraße 8 ausgeführt worden.

... 8 ...

Ueber das Beladen der Tender mit Kohlen. Das Beladen der Tender mit Kohlen wird bekanntlich im allgemeinen mit Rohrkörben, deren Inhalt von einer Ladebühne auf die Tender herab gestürzt wird, bewirkt. Mit Rücksicht auf die überaus schnelle Abnutzung der Körbe, die hieraus resultirenden, auf größeren Stationen nicht unerheblichen Reparatur-Kosten und

Neubeschaffungen hat man zu diesem Behufe in neuerer Zeit maschinelle Einrichtungen getroffen, welche in geeigneten Fällen, d. h. für Bahnhöfe mit großer Frequenz um so mehr zur Nachahmung empfohlen werden dürfen, als gleichzeitig damit eine Ersparung an Arbeitskräften erzielt wird.

Die Kohlen werden innerhalb der Bansen in kleine eiserne Wagen, etwa von der Größe der sogen. „Hunde“ geladen, welche auf, event. je nach dem Fortschritt der Abbau-Arbeiten verschiebbaren, Gleisen bequem hin und her bewegt werden können. Die gefüllten Wagen werden durch einen leicht konstruirten Krahn auf die mit Gleisen versehene Ladebühne gehoben, auf derselben aufgestellt, im Bedarfsfalle zum Ausstürzen über die Tender gebracht und nach erfolgter Entleerung wieder auf die Gleise innerhalb der Bansen herunter gesetzt.

Der Krahn wird im allgemeinen zweckmäßig in der Mitte der Ladebühne derartig anzuordnen sein, dass der Ausleger auf der einen Langseite derselben die Wagen bequem aus der Banse heraus heben, auf der anderen dieselben über die Tender bringen kann. Die Anzahl der erforderlichen Wagen richtet sich selbstredend nach den lokalen Verhältnissen, denen entsprechend auch die Länge der Aufstellungs-Gleise auf der Ladebühne, mithin die Größe derselben zu bemessen ist. Die Aufstellungs-Gleise schließen sich passend nach der Längsrichtung der Bühne zu beiden Seiten an den Krahn an und sind je nach Bedürfniss auch in 2 parallelen Strängen anzuordnen, wobei auf eine, für die erforderlichen Bewegungen genügende disponible Länge Rücksicht zu nehmen ist.

— e. —

Aus der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 15. Novbr. cr. wurde neu eingeliefert: Ancion & Schnerzel: Holzkörbe, Hundehütchen, Puffs und Papierkörbe mit echt chinesischen Matten montirt; — G. Wenkel: Salonschrank, schwarz mit Nussbaum; — Franz Spengler: verbesserte patentirte Thürbänder u. Thürriegel; — Ed. Puls: verschiedene Schmiedearbeiten, bestehend in einem Kaminvorsetzer, einem Eichenkranz, einem Tisch, entw. v. Statz, und einem Champagner-Kühler mit getriebenem Kupferbecken, entw. v. C. Zaar; — Otto Clement: mathematische u. optische Instrumente.

In der Vorstands-Sitzung vom 14. Nov. wurden zum ersten Mal die im Statut vorgesehenen, bis jetzt aber (aus rein äußerlichen Gründen) noch in keinem Jahr zur Vertheilung gelangten Medaillen der Bau-Ausstellung verliehen. Dieselben wurden folgenden Firmen zugesprochen: J. Hersel in Ullersdorf bei Naumburg a. Quais, E. Puls in Berlin, E. March & Söhne in Charlottenburg, C. Kramme in Berlin, P. Wimmel & Comp. in Berlin. — Ueber eine größere Zahl von Auszeichnungen in einem Jahre zu beschließen, war nach dem Statut unzulässig. —

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

- v. Vilovo, Joh. Ritter Stefanovič. Die Felsengen des Kazan und die Donau- und Theis-Regulirung. Mit Zeichnungen und Original-Aufnahme-Plänen. Wien 1879; A. Hartleben's Verlag.
- Dr. Bockenheimer, K. G., Großh. Bezirks-Gerichts-Rath. Der Dom zu Mainz. Mainz 1879; J. Diemer.
- Reese, H. C. J. Führer durch Hamburg und nächste Umgebung. Unter besonderer Berücksichtigung der bemerkenswertheiten technischen Anlagen für die XX. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure zusammen gestellt. Mit einem Plan und Straßen-Verzeichniss von Hamburg und 5 Abbildgn. Hamburg 1879; L. Friederichsen & Co.
- Meyer, F. Andreas, Ober-Ingenieur. Orientirungs-Tabelle über die hauptsächlichsten städtischen Brückenbauten in Hamburg. Aufgestellt vom Ingenieurwesen der Bau-Deputation zu Hamburg.
- Dr. Lunge, Georg, Prof. am eidgen. Polytechnikum in Zürich. Zur Frage der Ventilation mit Beschreibung des „minimetrischen“ Apparates zur Bestimmung der Luftverunreinigung. 2. verb. Aufl. mit 2 Holzschnitten. Zürich 1879; Casar Schmidt. Pr. 1,20 M.
- Jacobsen, J. C. et Tyge Rothe. Description des Serres du Jardin Botanique de l'Université de Copenhague. Avec l'explication du plan du jardin, tel qu'il a été arrêté et exécuté en 1871—1874. Publiée à l'occasion du quatrième centenaire de l'université en Juin 1879.
- Karmarsch und Heeren's technisches Wörterbuch. 3. Aufl. Lfg. 32 u. 33. Ergänzt und bearbeitet von Kick & Gintl, Professoren der k. k. deutschen techn. Hochschule in Prag. Prag 1879. Verlag der Bohemia. Pr. pr. Lfg. 2 M.
- Dr. Siemens, C. William. Einige wissenschaftlich-technische Fragen der Gegenwart, enthaltend: Ueber die Nutzbarkeit der Wärme und anderer Naturkräfte. — Ueber einige Methoden, den elektrischen Strom zu messen und zu reguliren. — Briefe an den Herausgeber der „Times“. — Ueber die Fabrikation des Stahls und seine Verwerthung für militärische Zwecke etc. — Mit 4 lithogr. Tafeln. Berlin 1879; Jul. Springer.
- Richter, Herm. Aug., Baumstr. und Stadtrath. Die Water-Closet-Frage in Dresden und das M. Friedrich'sche

Desinfektions-Verfahren. Mit 12 Holzschnitten. Dresden 1879; C. C. Meinhold & Söhne.

Schmoll v. Eisenwerth, Ingenieur (i. F.: Gebr. Klein, A. Schmoll & E. Gaertner, Bau-Unternehmer in Wien). Mittheilungen über pneumatische Fundirungen und Erfahrungen. Resultate über die dabei vorkommenden Reibungs-Widerstände. (Sep.-Abdr. a. d. Zeitschr. d. V. d. Ing., Bd. XXI. H. 10.)

Derselbe. Erfahrungen - Resultate über Luftverbrauch und Luftverluste bei pneumatischen Fundirungen. (Sep.-Abdr. a. d. Ztschrft. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver., X. Heft 1877.)

Derselbe. Ueber Erdberechnungs-Methoden und über Hilfs-Tabellen zur Berechnung der Querschnitts-Flächen von Auf- und Abträgen. Mit 1 Bl. Zeichng. (Sep.-Abdr. a. d. Ztschrft. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver., V. VI. u. VII. Heft 1879.)

Jessen, W., kgl. Feldmesser und Schmidt, Otto, Arch. u. Lehrer der Bauwissenschaft. Feldmessen und Niveliren, Handbuch für Feldmesser und Forsteleven, insbesondere für Bauhandwerker und als Lehrbuch für Baugewerkschulen herausgegeben. Mit vielen Holzschn. u. 1 Tafel. Wittenberg 1879; R. Herrosé. Pr. 2 M.

Steinmann, Ferd., Zivil-Ingenieur in Dresden. Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Gasfeuerungen. Mit 37 Fig. auf 8 Taf. Berlin 1879; Julius Springer.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Die Garnison-Bau-Inspektoren Heimerdinger, Boethke, Sommer, Kütze, Appellus, Sluytermann van Langeweyde, Schuefleser u. Wodrig, bautechn. Mitglieder der Intendanturen bezw. des XIV., III., XI., VII., II., IX., V. und IV. Armee-Korps, zu Intendantur- und Bauräthen. — Der Garnison-Bmstr. Schneider in Halle a. S. zum Garnison-Bau-Inspektor das.

Dem Bau-Inspektor a. D. Assmann zu Gleiwitz ist der Charakter als Baurath verliehen.

Dem Baubeamten f. d. Baukreis Osterode-Neidenburg, Kgl. Bauinspektor Franz Rotmann zu Hohenstein ist gestattet worden, seinen Wohnsitz bis auf weiteres nach Allenstein zu verlegen.

Die Baumeister-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben die Bauführer Ludwig Schulze aus Hannover u. Wilh. Kahl aus Massenheim, Reg.-Bez. Wiesbaden, bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) in Berlin nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Georg Fabian aus Sprottau, Otto Frost aus Kanitzken bei Neuenburg, Wilhelm Sillies aus Münster, Carl Dümmler aus Löbau (Königr. Sachsen) u. Paul Mettke aus Spremberg. b) in Aachen für das Hochbaufach: Bernhard Schwarz aus Münster; — f. d. Bau-Ingenieurfach: Fritz Müller aus Deutz u. Gustav Lauer aus Barmen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in S. Als werthvolle Quelle zum Studium der Feuerlösch-Einrichtungen wird uns nachträglich genannt: „Das Feuerlöschwesen in allen seinen Theilen, nach seiner geschichtlichen Entwicklung von den frühesten Zeiten bis zur Gegenwart von C. D. Magirus (seit 1847 Kommandant der freiwill. Feuerwehr, seit 1864 Fabrikant von Feuerwehr-Requisiten). Ulm 1877, im Selbstverlag des Verf.“ (Mit 280 Abbildungen.) —

Abon. in Berlin. Das qu. Direktorium befindet sich leider in einem Irrthum, der wahrscheinlich auf einige Gelegenheits-Notizen sich stützt, die in d. Bl. über die Ausschmückung des Festsaals im Hause des Berliner Architekten-Vereins gebracht worden sind. Da eine abermalige Mittheilung an dieser Stelle zu lang ausfallen und lediglich eine Wiederholung von bereits Gesagtem sein würde, stellen wir Ihnen anheim, die gewünschte nähere Auskunft in der Bibliothek des Architekten-Vereins sich zu verschaffen.

Hrn. L. N. in Dresden. Die „Norm“ giebt über solche Spezialfälle eben so wenig Auskunft, als wir sie, ohne in alle Einzelheiten eingeweiht zu sein, Ihnen ertheilen können. Es kommt wesentlich darauf an, in wie weit jede der 5 Bearbeitungen derselben Aufgabe nach verändertem Programm mit den übrigen zusammen hing, um Ihren Honorar-Anspruch bemessen zu können. Zweifellos wird es nicht angehen, dass Sie Ihre Rechnung fünfmal so hoch stellen, als dieselbe für ein einzelnes Projekt ausfallen würde.

Hrn. B. in E. Aus den im Laufe der letzten Jahre ergangenen und in uns. Bl. mitgetheilten Entscheidungen über die Kommunalsteuerverpflichtung der diätarisch beschäftigten preussischen Baumeister und Bauführer mögen Sie ersehen, dass die Auffassung unserer höchsten Behörden über die amtliche Stellung dieser Techniker eine nicht ganz fest stehende ist. Nach dem Wortlaute des bezügl. Statuts, wonach die unmittelbaren und mittelbaren Staatsbeamten, welche gemäß dienstlicher Verpflichtung ihren Wohnsitz in E. nehmen, von der Zahlung des Bürgerrechts-Geldes befreit sind, scheint es uns jedoch wohl keinem Zweifel zu unterliegen, dass Sie mit einem Einspruch gegen die Ihnen auferlegte Zahlungs-Verbindlichkeit durchdringen werden.

Inhalt: Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunst-Ausstellung zu München. — Die geodätischen Instrumente auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879. (Schluss.) — Die Stadthalle zu Crefeld. — Neue Wasserversorgung der Stadt Augsburg. — Projekte zur Regulirung der Hauptströme Preussens. — Bau-Chronik.

Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunst-Ausstellung zu München.

Am 26. Oktober d. J. ist die große internationale Kunst-Ausstellung zu München geschlossen worden, welche während ihrer 100tägigen Dauer wiederum einen Strom schaulustiger und wissbegieriger Besucher von nah und fern nach der schönen Hauptstadt des deutschen Kunstlebens gezogen und die Federn zahlreicher Berichterstatter in rege Bewegung gesetzt hat.

Wenn wir lebhaft bedauern, dass wir bei den anderweitigen Verpflichtungen, welche die Deutsche Bauzeitung in diesem mit Ausstellungen überreich gesegneten Jahre zu erfüllen hatte, erst jetzt und in Folge dessen nur in ziemlich flüchtiger Weise auch mit dem Münchener Unternehmen uns beschäftigen können, so gewährt uns dem gegenüber der Umstand einigen Trost, dass die Vertretung der Architektur auf dieser Kunst-Ausstellung eine nicht gerade bedeutende gewesen ist. Sowohl an sich, wie in ihrem Verhältniss zu den mit ausgestellten Kunstwerken anderer Art trat die Zahl der architektonischen Arbeiten weit zurück gegen diejenige, die vor 10 Jahren, auf der letzten in München abgehaltenen internationalen Kunst-Ausstellung, erzielt war — geschweige denn gegen den Umfang der architektonischen Abtheilung auf den letzten Weltausstellungen zu Wien und Paris. Die rasche Folge derartiger Ausstellungen in engeren und weiteren Kreisen, die sich mittlerweile in Deutschland eingebürgert hat, bringt es überdies mit sich, dass an denselben neue, zum ersten Mal an die Öffentlichkeit tretende architektonische Werke in immer geringerer Zahl Theil nehmen, die Arbeit des Berichterstatters sich also wesentlich vereinfacht. — Natürlich soll damit weder ein herab setzendes Urtheil über den Werth der einzelnen, diesmal in München vertretenen, baukünstlerischen Entwürfe ausgesprochen, noch bestritten werden, dass die Architektur-Ausstellung in ihrer Gesamtheit einen durchaus erfreulichen Eindruck machte und auf die Theilnahme des Publikums berechtigten Anspruch erheben konnte. Hätten die Ausstellungs-Kommissare in Bezug auf die Anordnung der Blätter in den für sie bestimmten Räumen etwas freier und aufwendiger schalten können und hätten sie bei Herstellung des Katalogs etwas sorgfältiger verfahren wollen — an Vorschlägen und erprobten Vorbildern in letzter Beziehung fehlt es ja keineswegs — so wäre den baukünstlerischen Werken der Ausstellung jene Theilnahme sicherlich auch in viel reicherer Masse geschenkt worden, als thatsächlich geschehen ist. —

Einige statistische Notizen über Umfang und Zusammensetzung der Ausstellung haben wir bereits in No. 59 u. Bl. gegeben, doch bedürfen diese, auf der ersten Ausgabe des Katalogs fußenden, Mittheilungen der Berichtigung. Nach unserer eigenen Ermittlung — denn auch die letzte Ausgabe des Katalogs litt noch an groben Fehlern — waren im ganzen 61 Architekten bzw. Architektur-Firmen auf der Ausstellung vertreten. Unter ihnen befanden sich 21 aus dem nicht bayerischen Deutschland (7 v. Berlin, 8 v. Frankfurt a. M., je 1 v. Braunschweig, Crefeld, Düsseldorf, Oppenheim, Straßburg, Wiesbaden), 19 aus Oesterreich-Ungarn (18 aus Wien, 1 aus Budapest), 14 aus Bayern (12 aus München, 2 aus Nürnberg), 4 aus den Niederlanden, 2 aus Frankreich und 1 aus Italien. Von einer internationalen Ausstellung konnte demnach auf architektonischem Gebiete kaum die Rede sein, sondern höchstens von einer deutsch-österreichisch-holländischen. Dabei ist es ohne weiteres schon aus den angeführten Zahlen ersichtlich, wie wenig vollständig auch diese ausgefallen ist. Eine ihrer Bedeutung entsprechende Vertretung hatte eigentlich nur die österreichische Hauptstadt gefunden, neben die in zweiter Reihe München und Frankfurt sich stellen konnten. Berlin hatte nur schwach sich betheiligt, eine große Zahl deutscher Städte endlich, in denen ein reges baukünstlerisches Leben herrscht — Dresden, Hannover, Hamburg, Köln, Carlsruhe, Stuttgart — fehlte gänzlich!

Die Zahl der ausgestellten Werke war insofern sehr schwierig zu ermitteln, als neben den großen Zeichnungen, von denen mehrere zur Darstellung eines einzigen Bauwerks gehörten, auch eine nicht geringe Zahl von Tafeln vorhanden war, auf denen der Architekt eine Mehrzahl seiner Bauwerke, bzw. Aufnahmen in Zeichnungen kleineren Maaßstabes oder Photographien vereinigt hatte. Eine gewissenhafte Nachzählung schien uns der Mühe nicht werth. Schätzungsweise nehmen

wir an, dass, wenn man jene Tafeln als ein Ganzes ansieht, nahezu 200 Werke — andernfalls wohl noch 100 mehr — zur Ausstellung gelangt waren. Als ein nicht unerfreuliches Zeichen der Zeit kann es gelten, dass Konkurrenz-Entwürfe — wenn sie auch noch zahlreich genug sich zeigten und zum Theil Glanzpunkte der Ausstellung bildeten — doch bei weitem nicht mehr so massenhaft im Vordergrund derselben standen, als noch vor 10 Jahren der Fall war. —

Bevor wir auf eine Besprechung der einzelnen baukünstlerischen Werke eingehen, müssen wir der Einrichtung und Anordnung des Ganzen mit einigen Worten gedenken.

Zunächst des neuen Ausbaues, der behufs würdiger Einleitung der fortan in regelmäßigen 4jährigen Zeitabschnitten zu wiederholenden internationalen Kunst-Ausstellungen dem Münchener Glas-Palast zu Theil geworden ist. Nach den glücklichen Erfolgen, die man bereits auf der deutschen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung von 1876 sowie im vorigen Jahre bei Einrichtung des deutschen Salons in Paris durch eine künstlerische Anordnung und Ausgestaltung der Ausstellungs-Räume erzielt hatte, war es für die Münchener Künsterschaft eine Ehrensache, auch bei ihrem neuesten Unternehmen nach ähnlichen Gesichtspunkten zu verfahren. Architekt Albert Schmidt, dessen Entwurf in einer zu diesem Zwecke eingeleiteten (beschränkten) Konkurrenz den Sieg errungen hatte, übernahm die Aufgabe, das Innere des öden Glaspalastes entsprechend umzugestalten und hat sie mit Glanz gelöst.

Im Anschluss an das konstruktive Eisen-Gerüst des Gebäudes ist die neue Eintheilung desselben durch ein System von leichten, mit Brettern bekleideten Riegelholz-Wänden*) bewirkt worden. Die Decken der einzelnen Räume, die verschiedene und zwar im Interesse eines wohnlich-behaglichen Eindrucks fast durchweg erheblich geringere Höhe erhalten haben, als sie der Glaspalast gewährt, sind zum großen Theil durch einfache Velarien gebildet; zum Theil zeigen sie Vouten bzw. Kuppelflächen mit offenem oder durch Velarien bedecktem Oberlicht.

Im Centrum des Gebäudes, um die Haupt-Fontäne, ist ein größerer, fast zur vollen Höhe der Glashalle sich erhebender Kuppelraum von quadratischer Grundfläche gebildet worden, der durch 4 tiefe Bogen-Nischen sich erweitert. Der vordere offene Bogen stellt eine direkte Verbindung mit dem Vestibül her; in den 3 anderen Nischen führen je 3 mächtige Thüren in den Seitenflächen und der Rückwand zu den angrenzenden Räumen. Letztere setzen sich in der Mithalle des Gebäudes je aus 3 Reihen zusammen — die seitlichen als einheitliche mit kurzen Zwischenwänden versehene Säle behandelt, die inneren in eine Anzahl geschlossener Säle von verschiedener Größe und Grundform zerlegt, von denen der größte jeder Gebäude-Hälfte gleichfalls mit einer kleineren Fontäne geschmückt ist. In diesen Mittelsälen, sowie in den ähnlich behandelten Räumen des südlichen Querschiffs hatten die Gemälde ihren Platz gefunden — auf der westlichen Hälfte und im Querschiff überwiegend die deutschen, auf der östlichen Hälfte diejenigen des Auslandes. Die durch Seitenlicht beleuchteten, in Kabinete getheilten Räume unter den Gallerien waren auf der Nordseite den Aquarellen, Zeichnungen und Kupferstichen, auf der Südseite (mit Ausnahme einiger gleichfalls noch für Aquarelle bestimmter Kabinete) den architektonischen Entwürfen eingeräumt. Die Werke der Plastik endlich waren ohne Rücksicht auf Nationalität gleichsam als Ausstattungs-Stücke innerhalb der einzelnen Räume vertheilt — in freier Aufstellung sowohl, wie an den Wänden oder in Nischen angeordnet und vielfach von grünem Pflanzenschmuck umgeben.

Musste diese Anlage schon durch die glückliche Größen-Bemessung der einzelnen, bald ruhige Abgeschlossenheit, bald weite Durchsichten gewährenden Räume und den reichen Wechsel ihrer Gesamtformen durchweg sehr günstig wirken, so wurde dieser Eindruck noch gesteigert durch die sehr geschickte dekorative Behandlung, in der das Ganze durchgebildet worden ist.

*) Da die Wände mehrfach gegen die Gallerien verspannt werden konnten, so hat eine Riegelstärke von 12 cm ausgereicht; die Axtheilung der Räume wurde so angeordnet, dass durchweg volle Brettlängen von 5,85 m zur Anwendung gelangen konnten.

Plastische Effekte konnten bei der Art der technischen Herstellung natürlich nur in geringem Maasse aufgeboden werden; nur die Wandflächen des mittleren Prachtraums haben ein schwaches Relief erhalten. Ein sinnreiches Auskunfts-mittel hat man jedoch darin gefunden, dass man den Thür-Umrahmungen durchweg eine reiche und bewegte Architektur in kräftigen Renaissance-Formen gegeben hat. In der Mittelhalle haben dieselben einen sehr bedeutsamen plastischen Schmuck durch figürliche, auf den Verdachungen lagernde Gruppen erhalten, die, von mehreren der ersten Bildhauer Münchens modellirt, so manche der ausgestellten Marmor- und Erzbildwerke an Kunstwerth übertreffen; in den anderen Räumen enthält die Verdachung je ein Inschrift- oder Wappenschild.

Im übrigen ist die Dekoration der mit Stoff überspannten Wände und Vouten durchweg durch Malerei bewirkt. Zu höherer künstlerischer Bedeutung erhebt sich dieselbe nur in den 8 Zwickelbildern über den großen Bögen des Mittelraums, die gleichfalls von hervor ragenden Münchener Künstlern her-rühren; doch lässt die grobsentheils in der Nachahmung archi-tektonischer Formen sich bewegende Durchführung der deko-rativen Malereien an sich nirgends zu wünschen übrig. Die Wände sind in den für die Wirkung der Gemälde günstigsten Farben, roth oder graugrün, die Architektur-Theile, Vouten etc. in einem hellen Graugelb, die Ornamente endlich in heller Goldbronze gehalten. Tiefe kräftige Töne sind durch die dunklen Thür-Umrahmungen und in den orientalischen Mustern der Portieren vertreten.

Rechnet man hierzu noch die behagliche Ausstattung der Räume mit Sitzen und den Auslage-Tischen für illustrierte Prachtwerke, vor allem endlich den dekorativen Eindruck der Kunstwerke selbst — der namentlich in den französischen,

vor Ueberfüllung bewahrten Sälen zur Geltung kam — so wird man gern in das Urtheil einstimmen, dass wohl selten das Lokal einer Kunst-Ausstellung einen so anziehenden und reizvollen Aufenthalt geboten hat, als das diesmalige Münchener. Dass nicht alles gleich gelungen war — der Eindruck des repräsentativen Mittelraums z. B. wurde durch die für seine Abmessungen viel zu große (für den freien Innenraum des ganzen Glaspalastes berechnete) Fontäne und die an un-günstiger Stelle befindliche Kolossalbüste des Königs gestört und die Beleuchtung durch die Velarien genügt bei trübem Wetter nicht immer — kommt hierbei nicht in Betracht und kann das Verdienst des Künstlers, der die treffliche Anlage erdacht und durchgeführt hat, in keiner Weise schmälern. Noch weniger kann man ihn natürlich für so manche Fehler verantwortlich machen, die bei Aufhängung oder Aufstellung der Kunstwerke begangen worden sind. —

Zum großen Theil sind diese Fehler dadurch verschuldet worden, dass in Folge der zahlreichen, erst in letzter Stunde oder gar verspätet eintreffenden Anmeldungen ein sehr viel größerer Raum erfordert wurde, als ursprünglich vorgesehen war. Nicht zum letzten hat auch die architektonische Aus-stellung unter diesem Umstande gelitten. Wie wir hörten, waren ihr anfangs noch die südlichen Kabinete des Querschiffs zugewiesen und hatte sie von denselben schon Besitz genommen, als ihr bei dem Massen-Andrange der Gemälde diese Räume wieder entzogen wurden. Man wird es begreiflich finden, dass in Folge dessen die Blätter vielfach zu dicht und zu hoch hatten aufgehängt werden müssen und dass in der Vertheilung des Stoffes ein System nicht durchweg mit Strenge hatte ein-gehalten werden können. Auch die Irrthümer des Kataloges finden hierin eine gewisse Entschuldigung. —

(Fortsetzung folgt.)

Die geodätischen Instrumente auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879.

(Schluss.)

Nivellir-Instrumente, und zwar ausschließlich Libellen-Instrumente, waren ausgestellt von Amuel, Bamberg, Blanken-burg, Bonsack, Clément, Meissner, Sprenger und Wanschaff.

Bis vor etwa 15 Jahren wurde das sogen. trigonometrische Nivellement als die beste Methode der Höhenmessung angesehen; geometrische Nivellements wurden fast nur für technische Zwecke ausgeführt. Seitdem man nach dem Vorgange von Hirsch und Plantamour begonnen hat, das Nivelliren mit Latten durch Ausführung sogen. Präzisions-Nivellements einer wissenschaftlichen Behandlung zu unterziehen, ist das Misstrauen, welches man in manchen wissenschaftlichen Kreisen gegen diese Methode der Höhenmessung hatte, geschwunden und es wird nunmehr der trigonometrischen Höhenmessung eine nur untergeordnete Be-deutung beigelegt. Präzisions-Nivellements, welche die Fixpunkte für die Nivellements zu technischen Zwecken und für die trigono-metrische Höhenbestimmung der Dreieckspunkte liefern, werden gegenwärtig in fast allen Ländern Europa's ausgeführt. In Preußen geschieht die Ausführung durch die Trigonometrische Abtheilung der Landes-Aufnahme (seit 1867) und des Königl. geodätischen Instituts. Nach einer Mittheilung des Generals v. Morozowicz ist für den Umfang des preussischen Staates ein Nivellements-Netz von 12 000 km Länge mit 6600 Fixpunkten in Aussicht genommen. Als Nivellirungs-Linien werden durchweg Chausseen benutzt. Die Fixpunkte werden durch mit eisernen Bolzen versehene Granit-Steine bezeichnet. Die Wichtigkeit, welche hiernach das Fernrohr-Niveau sowohl für die Zwecke der Ingenieur-Praxis, wie für die Zwecke der Landes-Aufnahme hat, erklärt die große Anzahl der ausgestellten Instrumente dieser Gattung und deren verschieden-artige Ausführung. — Nur Niveau's mit festem Fernrohr und Umlege-Niveau's waren auf der Ausstellung vertreten, während Instrumente, welche ein Nivelliren mit geneigten Ziellinien gestatten, in der Art, wie die von Breithaupt in Cassel, Ertel & Sohn in München, Stampfer und Starke in Wien ausgeführten, auf der Ausstellung nicht vorhanden waren. Insbesondere war bei keinem der ausgestellten Instrumente von der sogen. Stampfer's-chen Elevations-Schraube Gebrauch gemacht worden. (Be-kanntlich hat Stampfer eine besondere Methode zum Nivelliren mit geneigten Ziellinien angegeben.)*

Der Werth eines Nivellir-Instruments hängt vorzugsweise von der Güte des Fernrohrs und der Empfindlichkeit der Libelle ab. Beide sind bedingt durch die Größe der Zielweiten und den von dem Nivellement geforderten Genauigkeitsgrad. Bei dem preussischen Präzisions-Nivellement werden die Zielweiten nicht größer als 75^m genommen und was den Genauigkeitsgrad betrifft, so sind die zu-lässigen Fehler für verschiedene Längen durch das Feldmesser-Reglement vom 2. März 1871 fest gestellt. Es beträgt hiernach z. B. der zulässige Fehler für eine Länge von mehr als 1000^m bis 2000^m: 40^{mm}. Bei einem Präzisions-Nivellement dagegen soll der wahrscheinliche Fehler eines Höhenunterschiedes pro km

im allgemeinen nicht 3^{mm}, in keinem Falle aber 5^{mm} über-schreiten. Die Empfindlichkeit der Libelle und die Vergrößerung des Fernrohrs müssen bei einem gut gebauten Instrument in einer gewissen Beziehung stehen. Prof. Jordan (Vermessungskunde Bd. I. pag. 422) giebt hierüber folgende Zusammenstellung:

Instrument	Empfindlichkeit der Libelle	Vergrößerung des Fernrohrs
zur Aufnahme von Querprofilen . .	15—30 Sek.	10—15 fach
„ „ „ Längenprofilen . .	10—15 „	15—25 „
„ Ausführung von Präzisions-Niv. .	2—5 „	25—40 „

Nach Vogler (Entwurf eines Nivellir-Instruments für Präzi-sions-Arbeiten. Ztschr. f. Verm. 1877 pag. 3) haben sich für letz-tere Zwecke Fernrohre mit 30—40facher Vergrößerung bewährt, während bei noch stärker vergrößernden Fernrohren schon ganz geringe Zitter-Bewegungen der Luft die Fernrohrbilder bis zur Unkenntlichkeit verzerren. Empfindlichere Libellen lassen sich bei Instrumenten, die im Felde gebraucht werden, deshalb nicht gut anwenden, weil deren Blasen sich in steter Unruhe befinden. Wenn auch die Libelle selbst durch geeignete Umhüllungen vor ungleichmäßiger Erwärmung geschützt werden kann, so ist sie doch dem Einfluss der ungleichmäßigen Erwärmung der weniger geschützten Theile des Instruments, namentlich bei direkter Be-strahlung, unterworfen.

Es ist schon erwähnt worden, dass die Berliner Mechaniker ihren Bedarf an Libellen von hiesigen Fabrikanten beziehen. Was die für die Fernrohre erforderlichen Gläser betrifft, so werden dieselben theils von hier, z. B. von Haecke, Schmidt & Haensch, Bamberg u. a., theils von außerhalb von Schröder in Ham-burg, Reinfelder & Hertel, sowie Steinheil in München und aus Paris bezogen. Es gelangen für Mess-Instrumente überhaupt nur astronomische Fernrohre zur Verwendung. (Der amerikanische Ingenieur arbeitet nur mit terrestrischem Fernrohr.) Meist ist der Okular-Auszug mittels Zahnstange und Trieb axial verschiebbar. (Bei amerikanischen Instrumenten ist das Objektiv in dieser Weise verschiebbar.) Die Schmidt & Haensch patentirte (D. R.-P. 7604), vorzugsweise bei Mikroskopen benutzte Ein-richtung zur axialen Verschiebung des Okular-Auszuges scheint bei Mess-Fernrohren noch keine Anwendung gefunden zu haben. Bei Nivellir-Instrumenten mit festem Fernrohr sollten Zahnstange und Trieb, nicht, wie es immer geschieht, oben oder unten, sondern rechts oder links angebracht sein, da bei etwa vorhandenem un-sicheren Gang des Triebes eine seitliche Verschiebung des horizon-talen Fadens ohne Einfluss auf die Ablesung ist. Das Fadenkreuz wird durch Spinnfäden gebildet. — Breithaupt wendet vielfach Glaskreuze an. Diese Glaskreuze haben den Vorzug der Unver-änderlichkeit, aber sie bestauben und beschlagen leicht. Es ist bekannt, dass Glasplatten in einer feuchten Atmosphäre stets mit einer dünnen Haut von Feuchtigkeit überzogen sind.)* Glaskreuze sind übrigens schon im vorigen Jahrhundert von Tob. Mayer empfohlen und u. a. von Brander angewandt worden.

*) Vergl. dessen Anleitung zum Nivelliren. 7. Aufl. pag. 131 u. ff.

*) Mousson, Physik. 1879. Bd. 1 p. 321.

Niveau's mit festem Fernrohr und auch Umlege-Niveau's von bekannter Konstruktion (Lüttig) waren von Amuel, Bonsack, Clément ausgestellt. Das Fernrohr des Amuel'schen Umlege-Niveau's ist zum Distanzmessen eingerichtet, das Instrument mit einem Horizontalkreise versehen. Einen solchen Kreis besitzen sehr viele der ausgestellten Instrumente; derselbe ist aber sehr gut entbehrlich, da das Nivellir-Instrument doch nur in sehr beschränktem Maasse zur Winkelmessung gebraucht werden kann. Clément hatte ein kleines, mit Horizontalkreis versehenes, vorzugsweise für landwirthschaftliche Zwecke bestimmtes Niveau ausgestellt, bei welchem, nach amerikanischer Art, die Nebentheile, Dreifuss, Balken, Träger und auch der Stativkopf aus schmiedbarem Eisenguss hergestellt sind.

Von Clément waren gleichfalls verschiedene 4 m lange, zum Zusammenlegen eingerichtete Nivellir-Latten mit Beschlag aus schmiedbarem Eisenguss ausgestellt, außerdem sogen. Nivellirbänder aus besonders präparirtem Wachstuchstoff, 3, 4 und 5 m lang. Dieselben werden zusammen gerollt transportirt und können wie die von dem Ingenieur Müller-Köpen in Berlin zu beziehenden, stereotypirten Metertheilungen auf Papier sowohl an besonders zugerichteten Latten, als auch event. an jeder beliebigen Holzlatte befestigt werden. —

Bei einem Niveau mit festem Fernrohr ist es nicht möglich, zu untersuchen, ob Libellen-Achse und Fernrohr-Achse sich kreuzen. Diese Untersuchung ist aber nicht nur bei Umlege-Niveau's oder Instrumenten mit Setz-Libelle, sondern auch bei Instrumenten mit festem Fernrohr und fester Libelle erforderlich, falls nicht mit genau vertikaler Achse gearbeitet, sondern mittels Fuß- oder Elevations-Schraube für jede Richtung einzeln die Libelle zum Einspielen gebracht wird. *)

Sprenger hat, um diese Untersuchung zu ermöglichen, folgende Anordnung getroffen: Das Fernrohr ist nicht umlegbar, aber um seine mechanische Achse drehbar. Die mit dem Fernrohr verbundene Libelle gestattet eine seitliche und eine vertikale Veränderung. Dem Fernrohr kann mittels eines mit 2 Stellschrauben versehenen drehbaren Bügels diejenige Lage gegeben werden, bei welcher der horizontale Faden, bei einspielender Libelle, genau horizontal ist. Eine gleiche Anordnung ist bei dem Amsler'schen Instrument mit Reversions-Libelle vorhanden. **)

Bei dem großen Umlege-Niveau für Präzisions-Arbeiten von Sprenger ist die Korrektur-Vorrichtung der Libelle hervor zu heben. Das mit zentriertem Objektiv versehene Fernrohr dieses Instruments hat bei einer Länge von 0,5 m eine 80malige Vergrößerung; es ist durch Friktions-Rollen unterstützt und die Lager-Ringe bestehen aus Aluminium-Bronze. Die 5-Sekunden- (Reversions-) Libelle befindet sich in doppelter Glasfassung; an dem einen Ende ist sie für die seitliche Veränderung in 2 Spitzen aufgehängt. Die Verbindung des anderen Endes mit dem Fernrohr geschieht durch eine eingelagerte drehbare Kugel, welche das Muttergewinde für die vertikale Korrektions-Schraube mit gegenwirkender Spiralfeder enthält. Bemerkenswerth an diesem Instrument ist noch, dass Balken, der eine der beiden Träger und Drehzapfen aus einem Stück Gusstahl bestehen.

Von Meissner waren Niveaus mit festem Fernrohr und Umlege-Niveaus ausgestellt. Bei den ersteren ist durchweg die Libelle mit dem Träger fest verbunden, auch bei einzelnen kleineren Umlage-Niveaus ist dies der Fall. Die beiden großen Umlage-Niveaus für Präzisions-Nivellements von Meissner sind besonders bemerkenswerth. Bei dem einen ist die Libelle mit dem Fernrohr fest verbunden, bei dem andern ist sie als Aufsatz-Libelle vorhanden. Bei dem ersteren Instrument hat das Fernrohr (s. Figur 10) eine Brennweite von 52,5 cm, eine

Spiralfedern mit Druckstempeln bewirkt, welche den Auflagerstellen des Okular-Auszuges gegenüber liegen. Die Zentrirung des Objektivs wird dadurch erreicht, dass der Objektivkopf an das Fernrohr angelöthet ist. Das Objektiv wird in die für dasselbe vorhandene Vertiefung ohne Fassung, mit etwas Spielraum, hinein gelegt. Es ruht auf 3 Ansätzen *aaa*. Der ringförmige, etwas federnde Deckel wird mittels dreier Schrauben *ccc* an die Stirnfläche des Objektivkopfes so angeschraubt, dass die an ihm befindlichen Ansätze *b* den Ansätzen *a* gegenüber liegen. Hiernach ist also eine Verschiebung des Objektivs in axialer Richtung unmöglich. Vermittels der beiden Schrauben *ss* und der diesen Schrauben entgegen wirkenden Spiralfeder mit Druckstempel *f* kann nun das Objektiv in einer zur Axe senkrechten Richtung verändert werden. Die beiden Schrauben *ss*, sowie der Druckstempel der Spiralfeder wirken nicht unmittelbar auf das Objektiv, sondern mittels Druckklötzchen *kkk*, die mit federnden Ansätzen versehen sind und, wie der Längsschnitt zeigt, von außen auf den Objektivkopf aufgeschraubt werden. Durch diese Einrichtung kann die einmal bewirkte Zentrirung dauernd erhalten werden. Temperatur-Änderungen sind ohne Einfluss. Die 5 Sekunden-Libelle liegt in ihrer Metallfassung mit jedem Ende auf 2 Schrauben-Spitzen *ee* (Querschnitt nach *GH*), von oben wirkt den Schrauben eine Spiralfeder mit Druckstempel entgegen. An den Endflächen der Libellen-Fassung befinden sich prismatische Ansätze von rechteckigem Querschnitt. Mit diesen Ansätzen ruht der die Libelle enthaltende Messing-Zylinder in den entsprechenden Oeffnungen zweier massiver Halter, welche durch Schrauben mit dem Objektivrohr fest verbunden sind. Der eine von den erwähnten Ansätzen ruht auf einer Schneide (Querschnitt nach *CD*) und kann in seitlicher Richtung mittels einer Schraube mit entgegen wirkender Spiralfeder verschoben werden (die vertikale Verschiebung wird durch eine 2. Spiralfeder verhindert), der andere Ansatz (Querschnitt nach *EF*) dagegen kann ohne seitlichen Spielraum mittels einer vertikalen Stellschraube mit gegenwirkender Spiralfeder in vertikaler Richtung verändert werden. Die Enden der Korrektions-Schrauben sind abgerundet und ihr Angriff erfolgt auf in die prismatischen Ansätze eingelegte eben abgeschliffenen Stahlzapfen. — Auch die Korrektur der Aufsatz-Libelle bei dem zweiten Meissner'schen großen Umlege-Niveau geschieht in der hier angegebenen Weise. Der Balken mit den beiden Fernrohr-Lagern ist aus einem Stück Rothguss hergestellt. Derselbe ist an der untern Seite zum Theil hohl und findet in dieser ausgefräisten Vertiefung der länglich geformte Flansch des vertikalen Drehzapfens Platz. Die Fernrohrlager sind Yförmig. Der Winkel der Lagerflächen beträgt 90°, die Flächen selbst sind konvex gestaltet, so dass die Fernrohr-Ringe nur in je zwei Punkten aufliegen. Der Winkel von 90° ist gewählt, weil auf diese Weise bei der für die Justirung des Fadenkreuzes nöthigen Drehung des Fernrohrs um seine Achse, um 90, bezw. 180° stets dieselben im Quadrat liegenden Punkte der Fernrohr-Ringe zur Auflage kommen. Die Veränderung des einen der beiden Lager in vertikaler Richtung wird in folgender Weise ermöglicht: Der Balken ist an dem einen Ende mittels einer Säge aufgeschnitten (siehe auch Figur 6 des letzten Artikels). Die durch den Sägeschnitt gebildeten, etwas federnden, Theile des Balkens können mittels einer Stellschraube um eine geringe GröÙe von einander entfernt, bezw. einander genähert werden. — Das zu diesen beiden Instrumenten gehörige Stativ ist besonders bemerkenswerth; der metallene Kopf ist in einem Stücke gegossen. —

Die Bamberg'schen Nivellir-Instrumente unterscheiden sich von den meisten üblichen Konstruktionen dadurch, dass das Fernrohr mit seinen Hartguss-Zylindern nicht in Winkel-Lagern,

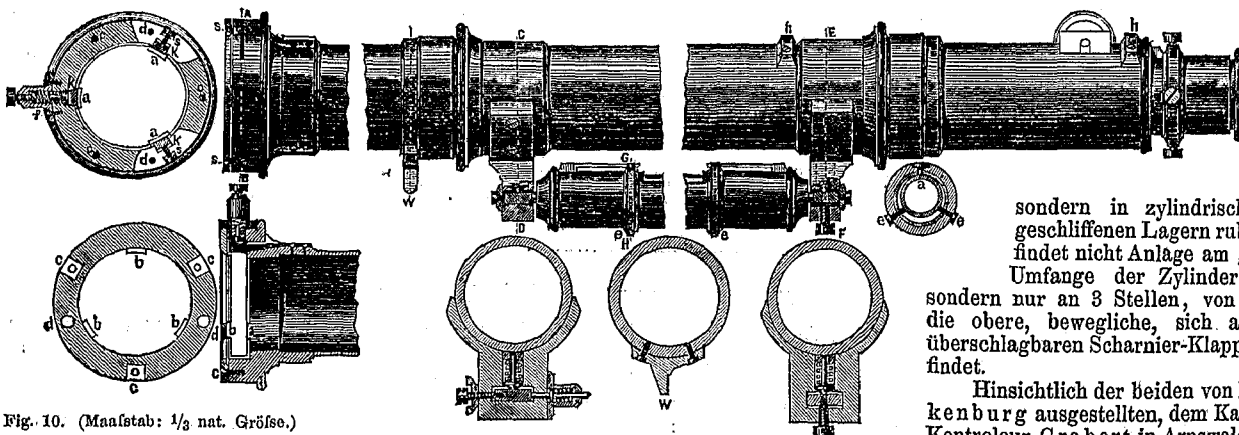


Fig. 10. (Maßstab: 1/3 nat. GröÙe.)

Objektiv-Oeffnung von 40 mm. Die auf dasselbe aufgelötheten Ringe sind von hartem Rothguss und haben genau gleichen Durchmesser. Die im Objektivrohr befindlichen, zur Führung des Okular-Auszuges dienenden, beiden Ringe, sind so weit von einander entfernt, dass eine sichere axiale Verschiebung des Auszugs erfolgen kann. Der Federdruck für den letzteren liegt unmittelbar in den Ringen selbst bei *h* und *h'* und wird durch

sondern in zylindrisch ausgeschliffenen Lagern ruht. Es findet nicht Anlage am ganzen Umfange der Zylinder statt, sondern nur an 3 Stellen, von denen die obere, bewegliche, sich an den überschlagbaren Scharnier-Klappen befindet.

Hinsichtlich der beiden von Blankenburg ausgestellten, dem Kataster-Kontrolleur Grabert in Arnswalde, patentirten Nivellir-Instrumente (D. R.-P.

5020 u. 5463) wird auf die betreffenden Patentschriften verwiesen.

Photogrammetrische Apparate waren nicht ausgestellt.

Stahlmessbänder von 20 m Länge, in Dezimeter getheilt, waren u. a. ausgestellt von Clément und Sprenger. Wenn die für die Aufnahme der sogen. Kettenstäbe bestimmten Endringe nur um einen Bolzen drehbar sind, so ist sehr leicht ein Verdrehen oder Verkanten des Bandes und in Folge dessen ein Bruch desselben möglich. Bei den Sprenger'schen Messbändern sind die Endringe um zwei zu einander senkrechte Bolzen drehbar. (D. R.-P. 6287).

*) Vergl. Helmholtz, Theorie der Libellen-Achse in der Ztschr. für Vermess. 1878. p. 192.

**) Vergl. Dr. Doll, Die Nivellir-Instrumente. 1876. p. 4.

Polar-Planimeter von bekannter Konstruktion waren von Bamberg, Blankenburg und Sprenger ausgestellt. Instrumente, bei welchen zur möglichst genauen Bestimmung kleiner Flächen-Abschnitte ein Pantographen-System mit Pol und Fahrarm verbunden ist, wie solche von Ott & Coradi in Kempten geliefert werden, waren nicht vorhanden. Ebenso fehlten auf der Ausstellung die jetzt so vielfach angewandten Rechenschieber. — Einen sogen. frei schwebenden Metall-Pantographen in der Weise wie ihn Ott & Coradi zuerst ausgeführt haben, *) hatte Sprenger ausgestellt.

Clément hatte verschiedene Reifszeuge, Zeichen-Maafstäbe, u. a. einen sogen. Universal-Maastab (bei dem die Bezeichnung so eingerichtet ist, dass dieselbe Theilung für verschiedene Maastäbe $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ etc. leicht benutzt werden kann) und außerdem den ihm patentirten Schraffir-Apparat (D. R.-P. 5468) ausgestellt.

*) S. Bauernfeind, Vermessungskunde. V. Aufl., Bd. II. p. 465.

Von Dörffel war eine sehr reichhaltige Sammlung von Reifszeugen, sowie von einzelnen Zirkeln und Ziehfedern vorhanden. Die Fabrik befindet sich hier am Platze. Es wird der beste englische Gusstahl verwendet. Die Muthern bei Nullen- und Theilungszirkeln sind von Stahl, die Gewinde tief eingeschnitten, so dass das sonst häufig eintretende Ueberschneiden, welches durch die Spannung der Federn entsteht, vermieden wird. Die Ziehfedern werden aus einem Stück Rundstahl gefraist. Das Zusammensetzen der Ziehfeder aus 2 Blechstücken mittels Löthen hat verschiedene Nachtheile; die Ziehfeder-Schrauben sowohl wie deren Köpfe sind von Stahl. Besonders hervor zu heben sind der von Dörffel konstruirte Nullen-Zirkel, bei dem eine Verdrehung der Spitzen nicht wohl möglich ist, ferner der nach französischem Modell hergestellte Universal- oder Campagnezirkel mit verbesserter Zentralspitze, die nicht an den Zirkelfuß angeklammert, sondern in denselben eingeschraubt wird; ferner die Dörffel'sche Punktir-Ziehfeder nach preussischem Patent. Berlin, September 1879.

R. Doergens.

Die Stadthalle zu Crefeld.

In No. 84 Jhrg. 77 d. Bl. wurde ein kurzer Bericht über den Verlauf der beiden Konkurrenzen gegeben, welche die Gesellschaft „Stadthalle“ zu Crefeld in den Jahren 1875–77 für den Entwurf ihres Gesellschafts-Lokals veranlasst hatte und mit diesem Berichte zugleich der in der zweiten (beschränkten) Konkurrenz preisgekrönte Entwurf der Architekten Frings & Speck in einer Grundriss- und Durchschnitt-Skizze veröffentlicht. Wir vervollständigen unsere damaligen Mittheilungen, indem wir den weiteren Gang der Angelegenheit nachtragen und den mittlerweile ausgeführten, von dem Architekten Hugo Koch verfassten Entwurf zur Darstellung bringen.

Unser oben erwähnter früherer Bericht enthielt, wie wir erst jetzt erfahren, insofern einen thatsächlichen Irrthum, als das an die Grundstücke der Gesellschaft in der St. Anton-Straße stossende (Tenhoff'sche) Grundstück, das nach dem Programm der 2. Konkurrenz mit überbaut werden durfte, damals noch nicht im wirklichen Besitz der Gesellschaft sich befand, sondern erst erworben werden sollte, falls das Ergebniss der Konkurrenz darlegte, dass die für den Neubau zu erzielenden Vortheile die verhältnissmässig sehr bedeutenden Kosten dieses Kaufes lohten. Bei der schliesslichen Entscheidung äusserte sich die Ansicht der Gesellschaft dahin, dass dies nicht der Fall sei und es wurde demnach mit jenem Entwurf von Frings & Speck das Resultat der 2. Konkurrenz ebenso verworfen, wie das mit demjenigen der 1. (allgemeinen) Konkurrenz geschehen war. *)

Gelegentlich dieser 2. Konkurrenz war jedoch neben dem programmgemässen Entwurf sowohl von den Hrn. Frings & Speck wie von Hrn. Hugo Koch noch je ein anderes selbständiges Projekt eingereicht worden, in welchem dieselben ihre persönliche Ansicht über die vortheilhafteste Bebauung der Gesellschafts-Grundstücke dargelegt hatten. Indem die Baukommission nunmehr zunächst auf diese beiden Entwürfe zurück ging, entschied sie sich einstimmig für den Vorschlag des Hrn. Koch und empfahl denselben der Gesellschaft zur Annahme und Ausführung. Die Gesellschaft beschloss in diesem Sinne und so ward im Juli 1878 mit dem Bau begonnen, der über den Winter hinweg so rüstig gefördert wurde, dass der große Saal schon zu Pfingsten d. J. zum ersten Mal in Benutzung genommen werden konnte, während die Nebenräume des oberen Geschosses im August zur Vollendung gelangten. —

Ein Vergleich des Koch'schen Entwurfes mit dem in der 2. Konkurrenz gekrönten Projekte (S. 417, Jhrg. 77 u. Bl.) ergiebt die wesentlichsten Unterschiede beider. Während der große

Saal in letzterem mit seiner Langseite dem Garten sich zukehrte, wendet er demselben jetzt seine Schmalseite zu und es ist möglich geworden, den kleineren (vorläufig noch nicht zur Ausführung gebrachten) Saal neben jenem anzulegen und ihm so die von der Gesellschaft dringend gewünschte direkte Verbindung mit dem Garten gleichfalls zu Theil werden zu lassen. Die Nichtbenutzung des Tenhoff'schen Grundstücks und die Schonung der alten Gesellschafts-Gebäude an der St. Anton-Straße haben es dagegen mit sich gebracht, dass von dem Garten ein um etwa 5 m breiterer Streifen mit zur Bebauung gezogen werden musste, als es in jenem Entwurf der Hrn. Frings & Speck der Fall war.

Eine nähere Beschreibung der Grundriss-Anordnung dürfte kaum nothwendig sein. Eine Erläuterung erfordert vielleicht nur die eigenthümliche Anordnung des Buffets an der einen Langwand des großen Saals, die daraus sich ergeben hat, dass der Saal — um auch von dieser Seite beleuchtet werden zu können — von der Nachbargrenze zurück gesetzt werden musste; für den Betrieb soll sich Form und Lage des Buffets, dessen 3 Oeffnungen bei Konzerten mit Roll-Jalousien verschlossen werden, übrigens sehr vortheilhaft erweisen. Als Eingang für das Publikum dient ausschliesslich das direkt in die 5 m breite Korridor-Halle führende linke Portal in der St. Anton-Straße; die Sänger gelangen durch den Mittel-Eingang in die Künstlerzimmer des oberen Stocks, während die Musiker durch die rechte Thür über den Hof hinweg zum Stimmzimmer sich begeben. —

Die Fagaden sind in einfacher Weise mit Verblendung aus verschiedenfarbigem Backstein-Material unter Benutzung weniger Terrakotten durchgeführt worden (die Wand nach dem kleinen Saale musste vorläufig natürlich auch als Fagade behandelt werden). Die Dächer — mit Ausnahme der Thurmhäuben über den Saaltreppen und des Dachs über dem kleinen Saalbau an der St. Anton-Straße, welche mit Schiefer gedeckt sind — haben vorläufig nur eine Pappeindeckung erhalten, die später durch Schiefer oder Zink ersetzt werden soll. Noch einfacher ist das Innere behandelt, in dem nur jener kleine Saal eine etwas reichere Stuckdekoration erhalten hat. Im großen Saal, dessen Akustik sich als eine sehr günstige erwiesen hat, sind lediglich die Konstruktions-Linien durch Stuckleisten und Ornament hervor gehoben, doch soll die Wirkung, die sich aus seinen Verhältnissen ergiebt, trotzdem eine bedeutende sein. Auf farbige Dekoration hat wegen der Frische des Mauerwerks noch durchweg Verzicht geleistet werden müssen.

Bei einer so einfachen Ausführung ist es allerdings möglich gewesen, auch mit außerordentlich geringen Baukosten auszukommen. Die Gesamtkosten der bis jetzt ausgeführten Theile, bei deren Herstellung die Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Pflaster- und Stuckatur-Arbeiten von dem Bau-Unternehmer A. Meyers, die Schreiner-Arbeiten von Hrn. P. Koppenburg in Crefeld geliefert worden sind, werden den Kosten-Anschlag von rund 165 000 M. nicht überschreiten.

*) Das Programm der 1. Konkurrenz bestimmte, dass von den beiden der Gesellschaft gehörigen Grundstücken in der St. Anton-Str. nur der mit *efgh* bezeichnete Theil des Grundstücks *hfgi* in den Neubau gezogen werden durfte. Das Programm der 2. Konkurrenz gestattete, ausser dem Tenhoff'schen Areal auch noch den Rest *kehi* und die Hälfte des zweiten Grundstücks mit zu bebauen. Die den Entwurf außerordentlich erschwerenden Servitute, dass die Fläche *abcd* nur mit einer Mauerhöhe von 3,15 m überbaut werden darf und dass die Baulichkeiten in der Hubertus-Straße vom Punkte *x* an 6,30 m hinter die Straßenseite zurück springen müssen, waren unter allen Umständen zu beobachten.

Neue Wasserversorgung der Stadt Augsburg.

Während vor etwa 2 Jahren erst die Stadt Augsburg in den Besitz eines neuen Theaters gelangt ist, kommt im Augenblicke ein anderes großes Werk öffentlicher Art, die Wasserversorgung der Stadt, zu ihrer Vollendung. Einem sachverständigen Berichte der A. A. Z. entnehmen wir über dieses Werk das Folgende:

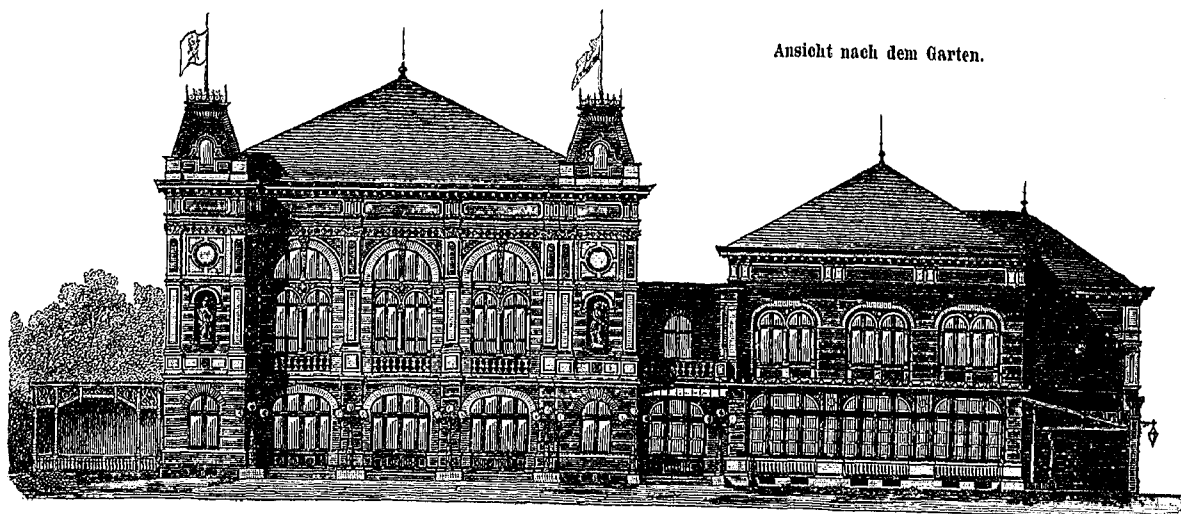
Augsburg liegt oberhalb des Vereinigungspunktes der beiden wasser- und gefällreichen Flüsse Lech und Wertach, und es verdankt diesem glücklichen Umstande in erster Linie seine große industrielle Bedeutung; denn die zahlreichen von diesen beiden Flüssen sich abzweigenden Kanäle, welche die Stadt und deren nächste Umgebung nach allen Richtungen durchströmen, und an welchen sich mehr als 100 industrielle und gewerbliche Etablissements mit einer zusammen über 6000 Pfdkr. betragenden Betriebskraft angesiedelt haben, sind in der That als die Pulsadern des heutigen industriellen Reichthums zu betrachten. Es dürfte wohl kaum eine zweite Stadt existiren, welche auf einem verhältnissmässig

kleinen Territorium eine so beträchtliche Zahl von Wasserkraften und unter so günstigen Umständen auszubeuten in der Lage ist wie Augsburg. Diese erfreulichen Verhältnisse gestatteten denn auch für die neue Wasserversorgung eine mehr als hinreichende Betriebskraft zu schaffen. Wenige Kilometer oberhalb der Stadt ist in den Lech ein Stauwehr eingebaut, von welchem 2 Hauptkanäle abzweigen, die den Werkkanälen, bezw. den daran gelegenen Etablissements, das benötigte Betriebswasser zuführen. Diese beiden Kanäle vereinigen sich etwa 2000' unterhalb des Wehres zu einem gemeinschaftlichen Kanal und an einem dieser beiden Hauptkanäle ist die neue Pumpen-Anlage erbaut. Bei einem nutzbaren Gefälle von 1,85 m und einem Wasserquantum von sekundlich 12 cbm, beträgt die für die neue Wasserversorgung verfügbare Wasserkraft rund 800 Pfdkr. — Da zweimal im Jahre die städtischen Werkkanäle zum Zweck der Räumung, zu Reparaturen etc. trocken gelegt werden müssen und in diesen Fällen

die neue Pumpen-Anlage gleichfalls ohne Aufschlag-Wasser sein würde, so ist zur Verhinderung einer Betriebsstörung unterhalb des neuen Maschinenhauses ein absperbarer Querkanal angelegt,

Betriebs-Kraft für die Winterzeit ist vorerst Abstand genommen worden. —

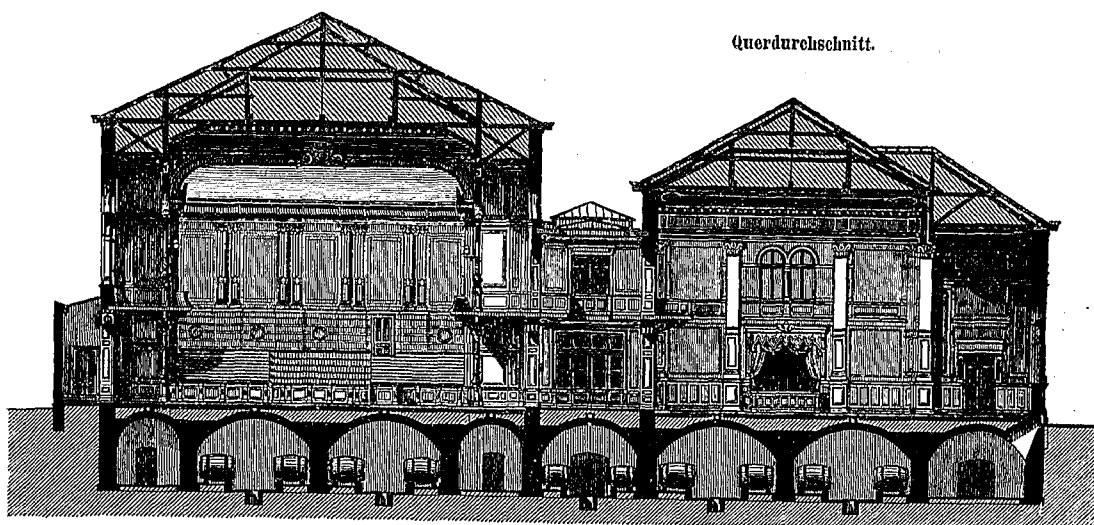
Quellenfassung und Zuleitung. Südlich von Augsburg



Ansicht nach dem Garten.

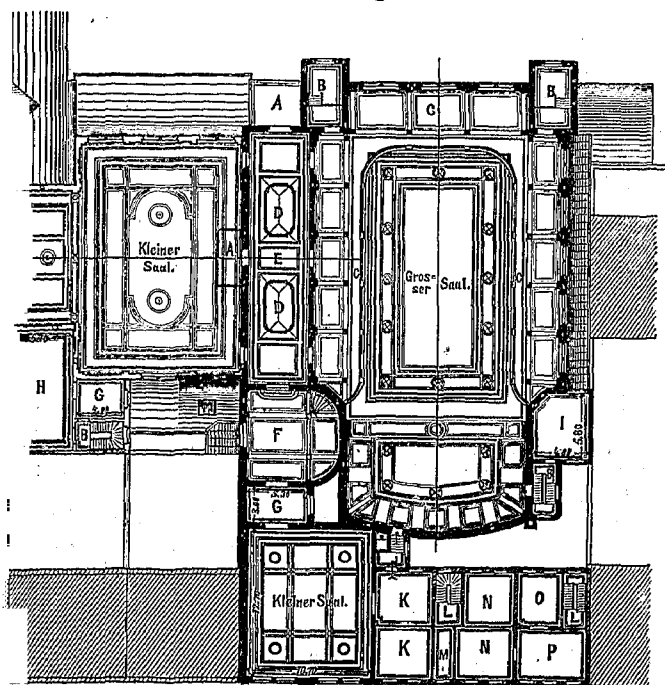
Legende
zum Grundriss
des
Obergeschosses.

- A. Balkons.
- B. Nebentreppe.
- C. Gallerien.
- D. Oberlichte.
- E. Verbindungs-Gang.
- F. Haupttreppe.
- G. Vorzimmer.
- H. Reservirtes Zimmer.
- I. Stimmzimmer.
- K. Künstlerzim.
- N. Büreaus.
- O. Bibliothek.
- P. Sitzungszim.

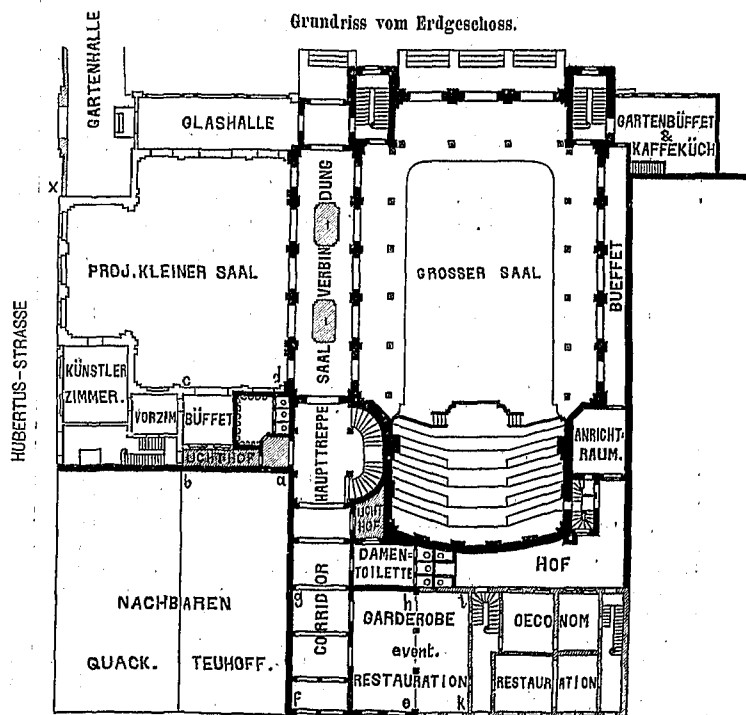


Querdurchschnitt.

Grundriss vom Obergeschoss.



Grundriss vom Erdgeschoss.



ST. ANTONS-STRASSE

Die Stadthalle zu Orefeld.

welcher bei Ablassen die direkte Ableitung des Aufschlagwassers der Pump-Station in den Lech unterhalb des Stauwehres gestattet. Von der Aufstellung einer Dampfmaschine als Reserve-

erhebt sich, sanft ansteigend zwischen Lech und Wertach ein meilenlanges und breites Hochplateau, das sogenannte Lechfeld, welches sein Untergrund-Wasser theils dem Bette des Lechs,

theils demjenigen der Wertach zusendet; diese Grundwasser-Ströme, welche unter der Terrain-Oberfläche dem Lech zufließen und auf ihrem Wege theilweise den der Stadtgemeinde gehörigen sogenannten „Siebentischwald“ berühren, sind es, welche für die neue Wasserversorgung nutzbar gemacht worden sind. Die umfassendsten Versuche hatten zu dem Resultate geführt, dass das Untergrund-Wasser des oben genannten von der Stadt 3–4 km entfernten Waldes ein sowohl in qualitativer als quantitativer Beziehung vollständig entsprechendes Trinkwasser liefere, und es ist bei der orographischen Beschaffenheit des betr. Gebiets, sowie in Berücksichtigung der Einwirkung des unterhalb desselben befindlichen Lechwehres, nicht nur die Gefahr ausgeschlossen, dass sich etwa im Laufe der Zeit das als Quellen-Gebiet dienende Grundwasser-Bassin entleeren oder tiefer legen könnte, sondern es ist auch bei der vorhandenen Höhenlage des Grundwasser-Spiegels gegenüber demjenigen des Lechs, sowie auf Grund der seit einer Reihe von Jahren angestellten Temperatur-Beobachtungen, die Befürchtung eines Einflusses des Lech-Wassers auf das benützte Grundwasser durchaus nicht gerechtfertigt. — Die Fassung erfolgte ziemlich in Mitte des erwähnten Wald-Komplexes. Dieselbe besteht in 3 großen Schachtbrunnen, welche in Entfernungen von je 100 m bis zu einer Wassertiefe von 6,5 m und einem Durchmesser von 4,0 m in das Grundwasser eingesenkt worden sind. Die 3 Brunnen sind unter sich durch eine Sammel-Gallerie von 80 cm Weite, welche 3,5 m unter Grundwasser-Spiegel liegt, verbunden und vom mittleren Brunnen führt ein 1000 m langes, 0,60 m weites gusseisernes Zuleitungsrohr zu den Saugbassins im Maschinenhause. Die Höhen-Differenz zwischen dem Wasserspiegel im Zentralbrunnen und den Saugbassins im Maschinenhause beträgt 2,5 m. Die Ausführung dieser Quellenfassung bot mancherlei Schwierigkeiten. Denn nicht nur dass der alluviale Untergrund aus sehr lockerem Kiesgerölle bestand und in Folge dessen der Rohrgraben mit Spundwand eingefasst werden musste, so erschwerte auch die niedrige Temperatur des Wassers ungemein die ausschliesslich mittels Taucher herzustellende Verschraubung des Zuleitungsrohres. Das zu Tage tretende Wasser besitzt zur Zeit eine Temperatur von 8° R., während die seit 5 Jahren in regelmäßigen Intervallen von 5 Tagen angestellten Temperatur-Beobachtungen des Untergrund-Wassers eine durchschnittliche Jahresschwankung zwischen 5,8 und 9,5° R. ergeben haben. —

Maschinelle Anlage. Etliche 100 m unterhalb der Einlass-Schleuse am Lech-Wehr erhebt sich das imposante von 2 mächtigen Thürmen flankirte Maschinenhaus, welches in einem Raum von 37 m Länge, 17,5 m Breite und 7 m Höhe die Pumpenanlagen enthält. Der Bau ist auf Pfahlrost fundirt und in Muschelkalk mit Verkleidung aus Granit aufgeführt. Die Motoren, 4 an der Zahl, sind Turbinen nach Jonval'schem System, die für eine Wasser-Konsumtion von 4 cbm pro Sek. bei einem Gefälle von 1,85 m konstruirt sind. Die Pumpen liegen direkt über den Turbinen. Jede einzelne Pumpe besteht aus 2 horizontal liegenden Zwillings-Pumpen mit gemeinschaftlichem Taucherkolben. Das von je 1 Pumpe geförderte Wasser strömt in einen unmittelbar hinter derselben befindlichen Windkessel und von hier in das gemeinschaftliche Druckrohr. Zur Zeit sind 3 solcher Pumpen mit 3 Turbinen zur Ausführung gebracht; jede Pumpe fördert bei normaler Geschwindigkeit 80 l Wasser per Sek., doch kann bei der vorhandenen überschüssigen Betriebskraft die Leistung auf 100 Sek.-Liter gesteigert werden. Zwei Pumpen mit 2 Turbinen sind für den normalen Betrieb bestimmt; die 3. Pumpe und Turbine dient als Reserve bei Reparatur-Fällen oder zur Verstärkung der Leistungsfähigkeit des Werks bei großen Brandfällen u. dgl.; die 4. Turbine nebst Pumpe ist späterer Ausführung vorbehalten worden.

Der Fußboden des neuen Maschinenhauses liegt um circa 10 m tiefer als der höchste Punkt des Straßenpflasters der Stadt und da der Ueberdruck im Röhrennetz an diesem Punkte 30 m betragen soll und die Druckverluste in den Röhren etc. sich auf circa 12,5 m berechnen, ergibt sich für die Förderhöhe am Maschinenhause 52,5 m oder rund 5½ Atmosph. Um diesen Druck im Röhrennetze zu erreichen, wurden unter Abstandnahme von der Herstellung eines Hochreservoirs oder Druckthurmes, dessen Auführung bei dem Mangel einer genügenden Terrain-Erhöhung sehr beträchtliche Kosten verursacht hätte, in das Hauptdruckrohr 4 Druck-Windkessel von je 10 m Höhe und 1,75 m Durchmesser eingeschaltet. In diesen Windkesseln, welche in einem der Eckthürme des Maschinenhauses untergebracht sind, wird die Luft bis zu der Normalspannung von 5,5 Atmosph. zusammen gepresst und dadurch die nöthige Druckhöhe im Röhrennetz erzeugt. Diese Anordnung, welche außer dem Vortheil großer Einfachheit den weiteren bietet, dass bei Brandfällen etc. im Röhrennetz event. eine wesentlich größere Spannung erzeugt werden kann, bedingt aber einen möglichst konstanten Konsum des geförderten Wasserquantums und es wurde in Berücksichtigung dessen die Abgabe des Trinkwassers an die Privaten als ständig laufend festgesetzt. Zur Kontrolle des Betriebs werden an den Manometern der Druckwindkessel elektrische Kontakte hergestellt, welche bei Erreichung

des maximalen Druckes Signal-Glocken in Bewegung setzen; ferner wird eine elektrische Uhr aufgestellt werden, welche graphisch sowohl die Pumpen-Geschwindigkeit als auch die Druckschwankungen im Hauptdruckrohr registriert. —

Röhrennetz. Das Maschinenhaus liegt dem Centrum der Stadt etwa 4000 m entfernt, und es führt bis dahin ein 550 bzw. 500 mm weiter Röhrenstrang, der sich in drei Arme von 300, 250 und 200 mm theilt, welche wiederum bis herab zum Durchmesser von 100 mm sich in die einzelnen Straßen verzweigen. Die Hauptäste des Röhrennetzes sind unter sich verbunden, und nur in ganz seltenen Fällen oder in kleinen Gassen liegen Sackstränge von 70 mm Weite; es ist mithin das Röhrennetz im allgemeinen nach dem Zirkulations-System angelegt. — Bei einer Ausdehnung von etwa 54.000 m besitzt das Röhrennetz in Entfernungen von 80–90 m etwa 650 Straßens-Hydranten. Die Röhren wurden vor ihrer Verwendung auf einen Druck von 18 Atm. geprüft. Die eigenthümlichen Verhältnisse Augsburgs, welches gleich einem Adernsystem mit Kanälen zum Betrieb der vielen Wasserwerke durchzogen ist, bot für die Verlegung des Röhrennetzes, der vielfachen Kanal-Kreuzungen wegen, große Schwierigkeiten. So hatte beispielsweise der Hauptröhrenstrang auf seinem Wege zur Stadt, außer einer Kreuzung mit dem Bahnkörper, 6 große Werkkanäle zu durchschneiden, bei welchen nur eine Kreuzung über dem Wasserspiegel, die übrigen unter der Kanalsohle ausgeführt werden mussten; ein grösserer Nebenstrang musste mittels Taucher unter der Sohle der Wertach durchgeführt werden u. s. f. Die sämtlichen Kanalkreuzungen sind mittels Flanschenröhren hergestellt, und die Röhren unter den Kanalsohlen wurden in Portland-Zement Beton gebettet. —

Abgabe des Wassers an Private. Zwei Pumpen-Systeme liefern normal 160, maximal 200 Sekunden-Liter, was einer Wasserdarstellung von 230, bzw. 288 l pro Kopf und Tag bei der jetzigen Bevölkerungszahl von 60 000 entspricht; es würde mithin diese Wassermenge bei der gewöhnlichen Annahme von 150 l pro Kopf und Tag noch für eine Bevölkerung von nahezu 120 000 Einwohner ausreichend erscheinen, abgesehen davon, dass eine Expansion der bestehenden Anlage möglich ist.

Dieser Luxus in der Wasserversorgung ist in dem gegebenen Falle nur durch die vorhandene große und in ihrem Betriebe sehr billige Wasserkraft möglich und motivirt. Denn für die jährlichen Betriebskosten ist es unter den gegebenen Umständen gleichgültig, ob mehr oder weniger Wasser der Stadt zugeführt wird, so lange die vorhandene Wasserkraft und die verfügbare Wassermenge ausreichend ist. Auf Grund dieser reichen Mittel wurde daher beschlossen den einzelnen Anwesen das Trinkwasser-Quantum ständig laufend zuzuführen. Es hat diese Wasserabgabe jedenfalls den Vortheil, dass das Wasser in den Röhren nicht stagnirt, und dass bei den dadurch bedingten geringen Verbrauchs-Schwankungen der Betrieb der Pumpen ein sehr regelmäßiger werden wird. Endlich ist bei diesem System im Fall einer späteren Unzulänglichkeit des verfügbaren Wassers immer noch die Möglichkeit geboten durch Einschaltung eines Hoch-Reservoirs auf ein beschränktes Wasserabgabe-System überzugehen.

Die Zuleitung des Wassers zu den einzelnen Anwesen erfolgt mittels verzinkter Schmiedeeisenröhren; am Eintritt des Zuleitungsrohres in das Anwesen wird ein Haupthahn eingesetzt, welcher aus einem Absperrhahn, dem eigentlichen Kaliberhahn und endlich dem Messhahn besteht; der mittlere oder Kaliberhahn wird plombirt und ist nur dem Aufsichtspersonal des Wasserwerks zugänglich. Hinter dem Haupthahn kann entweder das Wasser direkt zum Auslaufe gebracht werden oder aber (wenn Verschuldhähne an den einzelnen Ausläufen angebracht sind) erhält das Druckrohr an seinem höchsten Punkt ein kleines Ueberlauf-Reservoir, welches dem zuströmenden Wasser einen konstanten Abfluss gestattet. Der Preis für 1 ständig laufendes Liter pro Minute = 1440 l pro 24 Stunden, ist vorerst auf jährlich 16 M festgesetzt; bei Abnahme des Wassers mittels Wassermesser beträgt der Preis pro cbm 8 M. Nimmt man 160 Sek.- oder 9600 Min.-Liter à 16 M als normale Leistung des Werkes an, so entspricht dies einer Brutto-Einnahme von 153 600 M p. a. Hiervon etwa 33 600 M jährliche Betriebskosten in Abzug gebracht, verbleibt immer noch eine Summe von 120 000 M = 6 % des Anlage-Kapitals zur Verzinsung und Amortisation der Anlage, da das Unternehmen incl. der etwa 60 000 M betragenden Ausgaben für Vorarbeiten einen Kostenaufwand von rund 2 Mill M erforderte. —

Das Werk ist nach den Dispositionen und unter spezieller Leitung des städt. Ober-Ingenieurs Hrn. Endres ausgeführt; die Prüfung und Verlegung des Röhrennetzes hatte Hr. Ingenieur Gruner (München) übernommen; die Lieferung der Röhren geschah durch die Hallberger Hütte (bei Saarbrücken) die Lieferung der Maschinen und Pumpen durch die Maschinen-Fabrik Augsburg. Die Detail-Pläne der maschinellen Anlage wurden der Begutachtung der Hrn. Tometschek (Direktor der rhein. Wasserwerk-Gesellschaft und Ludewig, Prof. an der Münchener technischen Hochschule unterstellt. —

Projekte zur Regulirung der Hauptströme Preussens.

(Nach Inhalt einer dem Landtage vorgelegten Denkschrift des Ministers der öffentlichen Arbeiten und des Finanz-Ministers.)

Es ist bekanntlich in der Landtags-Session 1876/77 bei der Budget-Berathung über den Antrag beschlossen worden:

Die Staats-Regierung zu ersuchen:

- a) Die seit 1874 projektirten oder fort geführten Arbeiten an Wasser-Straßen und Häfen für welche in den Extra-Ordinarien des Etats Mittel ausgeworfen sind in einer Uebersicht zusammen zu stellen und dabei spezielle Angaben über Gesamtkosten, bisher verausgabte Kosten und Vollendungs-Termine zu machen, und;
- b) die zu einer zweckmässig geordneten, schleunigeren Ausführung der ad a genannten Arbeiten — soweit deren Ausführung noch für nothwendig erachtet wird — erforderlichen Mittel im nächsten Staatshaushalts-Etat, event. im Wege der Anleihe zur Verfügung zu stellen.*)

Dass dieser Beschluss eine sehr umfassende Bedeutung besitzt, steht ausser Zweifel. Fast ebenso zweifellos als dies dürfte die Vermuthung sein, dass manche unter den Stimmen des Abgeordnetenhauses, die s. Z. im bejahenden Sinne Stellung zu dem Beschlusse nahmen, dies nur unter der stillschweigenden Voraussetzung gethan haben, dass schon die bloße Macht der Verhältnisse einer in ihrem Sinne als zu gross erscheinenden Thätigkeit auf dem Gebiete des Wasserstraßenwesens einen Riegel vorschoben werde.

Die seit der Fassung des obigen Beschlusses verstrichene Zeit mit ihren bezüglichen Vorgängen hat der letzteren Auffassung recht gegeben, da bisher im allgemeinen nur solche Vorgänge in die Erscheinung getreten sind, die man, bei aller Bereitwilligkeit zu einer loyalen Beurtheilung, doch nur als eine den Anforderungen des oben mitgetheilten Beschlusses im engen Maaße entsprechende Verwirklichung desselben ansehen kann. Das Jahr 1878/79 hat aussergewöhnlich große Aufwendungen für Wasserstraßen-Zwecke nicht gebracht und einer bedeutenden Thätigkeit auf diesem Gebiete darf auch für das Jahr 1879/80 heute nicht mehr entgegen gesehen werden. Hingegen ist anzuerkennen, dass auf dem Gebiete der näheren Orientirung über manche schwebende Projekte und selbst an sogen. generellen Vorarbeiten in den letzten beiden Jahren regierungseitig manches sehr Beachtenswerthe geschehen ist. In erster Linie giebt von dieser Thätigkeit eine zu Anfang des Jahres 1878 erschienene „Denkschrift“ über die im preussischen Staate vorhandenen Wasserstraßen deren Verbesserung und Vermehrung***) Kenntniss und es ist als anderweites, vielversprechendes Symptom dem Landtage vor kurzem eine Denkschrift, betr. die Regulirung der 5 preussischen Hauptströme Weichsel, Oder, Elbe, Weser und Rhein zugegangen, welche, in Verbindung mit betr. Geldansätzen, im Staatshaushalts-Etat pro 1880/81 als eine theilweise direkte Erfüllung des 1876er Landtags-Beschlusses angesehen werden kann. Wir entnehmen dem Inhalte dieser Denkschrift das Folgende, voraus schickend, dass einerseits der Mangel kartographischer und sonstiger Beilagen, welche einen näheren Einblick in die technischen Details der beabsichtigten Regulirungswerke eröffneten, andererseits auch die große Ungleichheit in der Bearbeitung der einzelnen Abtheilungen der Denkschrift uns verhindert, über den Rahmen eines bloßen Referates von knappstem Umfang mit möglichster Fernhaltung einer Kritik, hinaus zu gehen.

Nach der Anzahl der behandelten Ströme zerfällt die Denkschrift in 5 Abtheilungen, deren erste sich mit der Weichsel beschäftigt.

Die Weichsel leidet hinsichtlich der Beschaffenheit ihres Strombettes insbesondere unter häufigen Eisgängen und Eis-Versetzungen, welche einerseits Auskolkungen, andererseits bedeutende Sandablagerungen, Insel- und Plattenbildungen von wechselnder Beschaffenheit und Lage und daher zeitweilige große Veränderungen im Strombett mit sich bringen. „In Berücksichtigung dieser ungünstigen Stromverhältnisse, und weil die gesammte Strom-Regulirung bis zu ihrer Vollendung immer eine lange Reihe von Jahren in Anspruch nehmen müsste“, wurde hier vom ersten Beginn der Regulirungs-Arbeiten (im Jahre 1832) an von der sonst üblichen systematischen, allmählichen Regulirung des Stromes von oben nach unten nach einem im voraus fest gestellten, strikte inne zu haltenden Regulirungs-Plane abgesehen; vielmehr hielt man es für rathsam, die Strombauten zunächst auf solche, der späteren Regulirung zu gute kommenden Anlagen, welche im Schiffahrts-Interesse, sowie zur Vorbeugung etwaiger seitlicher Strom-Durchbrechungen etc. zu gegebener Zeit am allernothwendigsten sein würden, zu beschränken und — selbstverständlich nach Maaßgabe der disponiblen Mittel — die streckenweise eigentliche Strom-Regulirung vorzubereiten und zu fördern.“ In der Periode von 1832 bis Ende 1875 sind für Neu-Anlagen an der Weichsel und für Unterhaltung der älteren sowie für Beiseitigung von Schiffahrts-Hindernissen ca. 10 Millionen Mark verausgabt worden und es haben diese Aufwendungen den Erfolg gehabt, die frühere Minimal-Wassertiefe um 0,2 m zu vermehren. In den letzt verflossenen 3 Jahren hat die weitere Fortsetzung

der Regulirungs-Arbeiten den besonderen Zweck verfolgt, geschlossene Systeme von Regulirungswerken herzustellen, sowie Zerstörungen an den Werken und dadurch erzeugten Strom-Verflachungen wieder abzuheben.

Die Schiffahrts-Interessen fordern eine Minimal-Wassertiefe von 1,67 m auf der ganzen ca. 230 km langen Stromstrecke von der Landesgrenze bis zur Einmündung des Weichsel-Haff-Kanals bei Rothebude, zur Erzielung welcher Tiefe es auf vielen Strecken des obern Stromlaufs einer Nachtiefung um rot. 1 m bedarf. Was die mit der Tiefe in Wechselwirkung stehende Strombreite betrifft, so besteht die Absicht im ungetheilten Strom bei der bisher fest gehaltenen Breite von 375 m für das Niedrigwasser-Profil einstweilen stehen zu bleiben und etwaige Aenderungen derselben von weiteren Erfahrungen abhängig sein zu lassen.

Die auf Grundlage dieser Annahmen aufgestellten — selbstverständlich im einzelnen der Modifikation unterliegenden Projekte der Regulirungswerke werden an Ausführungs-Kosten im ganzen ca. 8 500 000 M (wovon etwa $\frac{3}{10}$ für den Wasserbau-Bezirk Thorn, $\frac{1}{10}$ für den Wasserbau-Bezirk Culm und $\frac{2}{10}$ auf den Wasserbau-Bezirk Marienwerder kommen) erfordern; die Kosten des schwebenden Projekts zur Regulirung der Mündungen des Stromes mittels Abschließung der Nogat-Mündung, Anlegung eines Durchstichs vom Danziger Haupt bei Siedlersfähre durch die Nehrung etc. sind in diesen Summen, soviel wir sehen, nicht einbegriffen. — Zur Verwendung in einem Baujahr ist nach den örtlichen Verhältnissen die Summe von rot. 600 000 M in Aussicht genommen, wonach die gesammte Dauer des Regulirungswerks der Weichsel sich auf 14 Jahre bemessen würde. —

2. Die Oder. Es ist nichts anders als eine vieljährige Leidensgeschichte die man vor sich sieht, wenn man die zahlreichen Seiten der Denkschrift überfliegt, welche über das Historische der bisherigen Oder-Regulirungs-Arbeiten Nachricht geben. Der Beginn der Arbeiten kann in die ferne Zeit von 1763 zurück verlegt werden; von da ab begann man eine Anzahl von Durchstechungen der schärfsten Krümmungen des Stromes auszuführen, wobei die bisherige Stromlänge von rot. 800 km auf rot. 640 km ermäßigt ward. Diese Arbeiten fallen gänzlich in das Ende des letzt vergangenen Jahrhunderts, während die ersten 15 Jahre des gegenwärtigen, veranlasst durch ein weniger strenges Regiment und durch die trübe Lage des Staatsschatzes, nicht einmal das bereits Geschaffene zu erhalten wussten, so dass nach Beendigung der Freiheitskriege die Oder in einen fast noch schlimmeren Zustand zurück verfallen war als den anfänglichen, bei welchem die Regulirungs-Arbeiten überhaupt erst begonnen wurden. Im Jahre 1819 ward dann von dem damaligen O.-L.-Bau-Direktor Eytelwein und Geh. O.-Baurath Günther eine Bereisung des Stromes zu dem Zwecke vorgenommen, um Grundsätze fest zu stellen, nach welchen bei den weiteren Schiffbarmachungs-Arbeiten zu verfahren sei und es kam in der nun folgenden Zeitperiode von 1816—1842 ein Gesamtbetrag von 5 613 000 M für die rot. 600 km lange Strecke Cosel-Schwedt der Oder zur Verwendung.

Es war damit der Strom immerhin so weit geregelt worden, dass die am Anfang dieser Periode nur für Schiffe von 500—700 Z Ladungsfähigkeit ausreichende Wassertiefe sich so viel vermehrt hatte, dass eine Ladefähigkeit von 1000—1500 Z zulässig geworden war. Da indessen die bisherige Regulirung immerhin nur den Charakter von Stückwerk trug, so sah man sich zu dem Beschlusse veranlasst, an einer bestimmten, im Zusammenhang zu regulirenden Stromstrecke zu erproben, ob und mit welchen Geldmitteln etwa eine vollkommene, auch bei niedrigen Wasserständen fahrbare Wasserstraße herzustellen sei. Dieser Versuch wurde bei der 19 km langen Stromstrecke von Laskau nach Leschkowitz in den Jahren 1844—1848 unternommen und war derselbe von einem durchaus günstigen Erfolg begleitet, da man dadurch bei dem gewöhnlichen Nieder-Wasserstande eine Tiefe von 1 m erreichte; die Kosten der Ausführung hatten sich auf 12 000 M pro Kilometer Stromlänge belaufen.

Es war durch den erzielten Erfolg und die dabei eingehaltene Bauweise das weitere Vorgehen bei der Oder-Regulirung vorgezeichnet und konnte man nun zu einer näheren Festsetzung des Umfangs und der Kosten der ferner noch erforderlichen Arbeiten übergehen, wobei man als zu erstrebendes Ziel die Schaffung einer Fahrwasser-Tiefe — bei dem gewöhnlichen Niederwasserstand — von 0,62 m für die Strecke oberhalb Breslau und von 0,93 m für die abwärts belegene Strecke fest setzte. Die Gesamtkosten dieses Werkes sollten 8 000 000 M betragen und die Arbeiten in einem Zeitraume von 9 Jahren zu Ende geführt werden. Die misslichen Finanz-Verhältnisse durchkreuzten indessen diese Absichten, so dass in den Jahren 1860—1867 thatsächlich pro Jahr nur Summen, die zwischen 300 000 und 600 000 M schwankten, zur Verfügung gestellt werden konnten; andererseits machte in dieser Periode auch das Bedürfniss nach Verstärkung der Werke und nach einer vermehrten Schiffbarkeit — Erreichung einer Fahrtiefe von 0,93 m in der Strecke abwärts Breslau — bei dem bekannten niedrigsten Wasserstande sich geltend.

Die beregten Umstände waren es, welche im Jahre 1867 zur Abfassung einer (2.) „Denkschrift über die Oder-Regulirung“ führten, in welcher als Gesamt-Ausgaben während der Jahre

*) Conf. Deutsche Bauzeitung. 1877. S. 103 ff.

**) Deutsche Bauzeitung 1878. S. 27.

1859—1867 rot. 4 750 000 \mathcal{M} und als bis dahin regulirt eine Stromstrecke von 324 km nachgewiesen. und die zur gänzlichen Vollendung des Werkes noch erforderlichen Kosten auf 11 025 000 \mathcal{M} berechnet wurden; die Zeit der Ausführung wurde dabei auf 8 Jahre normirt.

Auch dieser neue Plan hat leider nicht eingehalten werden können. Theils sind die Mittel nicht in dem vorausgesetzten ganzen Betrage bereit gestellt worden, theils hat das Werk durch die unvermeidlich gewordene Einbeziehung einer 30 km langen Endstrecke unterhalb Küstrin und durch Erhöhung der zu erreichenden Stromtiefe — abwärts Breslau — von 0,93 m auf 1,0 m an Umfang zugenommen, theils endlich hat eine erhebliche Steigerung, welche bei den Materialpreisen und Arbeitslöhnen in dem betreffenden Zeitraume notorisch erfolgt ist, der Durchführung jenes Planes sich entgegen gestellt. Thatsächlich sind in dem Zeitraume 1868—1875 für Regulirung der unteren Strecke Breslau-Schwedt nur 7 292 000 \mathcal{M} — anstatt der veranschlagten 9 693 000 \mathcal{M} — und für die obere Strecke Ratibor-Breslau, welche planmäßig 1 381 000 \mathcal{M} erfordert hätte, bloß 343 000 \mathcal{M} verwendet worden; letztere Summe war zu nicht mehr, als zur Vollendung bereits begonnener Werke und zur Aufrechterhaltung der Schifffahrt überhaupt, eben ausreichend.

Was nun die hiernach jetzt noch erforderlichen Rest-Aufwendungen und Arbeiten betrifft so führt die Denkschrift folgenden Plan vor:

Es ist bezüglich der unteren Stromstrecke Breslau-Schwedt an der im Jahre 1867 arbitrirten Wassertiefe von 1,0 m bei niedrigstem Wasserstande festzuhalten — und müssen, um die schon aufgewendeten Summen nachhaltig für die Schifffahrt nutzbar zu machen, die Lücken und Unvollständigkeiten, welche das Regulierungswerk heute noch aufweist, mit möglichst geringem Zeitverlust geschlossen werden. Die dafür erforderlichen Summen belaufen sich nach superrevidirten Kosten-Anschlägen etc.: a) für die Vollendung angefangener Regulierungswerke auf rot. 5 765 000 \mathcal{M} und b) für den vollständigen Ausbau einzelner bisher nur unvollkommen regulirter Strecken auf 550 000 \mathcal{M} , zusammen auf rot. 6 300 000 \mathcal{M} . Bezüglich der sogen. oberen Oder — Ratibor-Breslau — erscheint es theils durch die Strombeschaffenheit, theils durch das Schweben weiter greifender Projekte, die noch einer spätern Zukunft angehören, anrathlich, zunächst Mittel-Aufwendungen besonderen Umfangs sich zu enthalten.

Motivirt werden in der Denkschrift diese Absichten wie folgt: Die 45 km lange Stromstrecke von Ratibor bis zur Mündung des Klodnitz-Kanals zeigt im allgemeinen das Bild eines der Regulirung mittels Anlage von Einschränkungswerken nicht günstigen Gebirgs-Stroms; die Schifffahrt auf dieser Strecke ist unbedeutend und wird auch bis dahin eine besondere Bedeutung nicht erreichen, dass sich in der Gegend von Oderberg ein Kohlenbergbau entwickelt (für dessen Möglichkeit zahlreiche Funde in betr. Bohrlöchern den Beweis liefern) und eine Schiffbarmachung des Stroms bis in die Gegend von Oderberg herbei geführt wird. — Die weiter abwärts folgende 82 km lange Stromstrecke von der Klodnitzkanal-Mündung bis zur Einmündung der Neisse hat für die Schifffahrt zwar eine erhöhte Bedeutung; es sind indessen die Wasser-Zuflüsse hier noch so wenig belangreich, dass die Beschaffung einer größeren Fahrtiefe als 0,62 m beim bekannten niedrigsten Wasserstande auch bei der sorgfältigsten Durchbildung der Werke nicht zu ermöglichen ist. — Die 68 km lange Schluss-

strecke Neisse-Mündung-Breslau bildet hingegen vermöge ihrer vermehrten Zuflüsse eine schon mehr der feineren Durchbildung fähige Wasserstraße, deren Tiefe für den bek. niedrigsten Wasserstand auf nahezu 1 m wohl gebracht werden kann. An den Ufern dieser Strecke ist eine beträchtliche Industrie sesshaft, und da es sich hier zur Erlangung einer für die Zwecke dieser Industrie genügenden Wassertiefe nur noch um den Ausbau weniger Lücken handelt — für welchen Zweck in dem Kosten-Anschlage von 1867 ein Bedarf von 500 000 \mathcal{M} arbitrirte worden war, so erscheint es zweckmäßig, mit dem Ausbau dieser Lücken unverweilt vorzugehen, selbstverständlich neben Gewährung ausreichender Mittel für die Erhaltung des Bestehenden.

Der Schlusssatz dieses Theils der Denkschrift lautet wörtlich etwa: „Soll indessen die obere Oder befähigt werden, der ober-schlesischen Montan-Industrie als leistungsfähiger Abfuhrweg zu dienen und also — mit Ausnahme der Wintermonate — eine zu jeder Zeit gleichmäßige mehr als 1 m tiefe Wasserstraße zu gewähren, so wird eine solche Aufgabe nur durch eine Kanalisierung der Oder mittels Schleusen und Wehren oder durch die Anlage eines Kanals neben der Oder gelöst werden können. Hiernach rechtfertigt es sich, die in Frage befindlichen Dispositionen dahin aufrecht zu erhalten, dass die Strecke Breslau-Schwedt für eine Fahrtiefe von 1 m beim bekannten niedrigsten Wasserstande vollständig regulirt, die Strecke Ratibor-Breslau aber nur von der Neisse-Mündung abwärts in ähnlicher Weise wie vor durchgebildet wird, der obere Theil des Stroms indessen — dessen Regulirung nach dem Einschränkungssysteme den örtlichen Verhältnissen entsprechend nahezu als abgeschlossen gilt, bei welchem es also nur darauf ankommt, etwaige Schifffahrts-Hindernisse, wie Steinriffe etc. zu beseitigen und dem Verfall der Werke vorzubeugen, bei der Frage über weitere, für Zwecke der Oder-Regulirung zu machende Aufwendungen unbeachtet bleibt.“ — Wir denken, dass diesem Schlusssatze weder in den Kreisen der zunächst Interessirten noch auch derjenigen, welche die möglichste Steigerung der Leistungsfähigkeit unserer Wasserstraßen überhaupt für eine dringliche Aufgabe des Staats erachten, diejenige Anerkennung gezollt werden wird, welche der Verfasser des betr. Theils der Denkschrift vielleicht erwartet, dass man vielmehr in diesem Schlusssatze vielfach nichts anderes erblicken wird, als ein erneutes Symptom von der angekränkelten Blase des Gedankens, welche sich leider so sehr leicht einfindet, wenn in Regierungskreisen die vielberühmte „Frage unserer Wasserstraßen“ aufs Tapet gebracht wird. Wir können uns hierin irren, wir sind aber überzeugt, dass der Fernhaltung derartiger Muthmaßungen in leichter Weise dadurch vorzubeugen gewesen wäre, dass man in der Denkschrift auf die Zukunftsprojekte für den obersten Theil des Oderstroms wenigstens so weit eingegangen wäre, generelle Angaben über den Kostenbedarf derselben zu machen.

Wir schließen die heutige Mittheilung mit der Angabe, dass als Zeitraum, während welcher die oben nachgewiesenen Kosten von 6 300 000 für die Regulirung der untern Oder verausgabt werden sollen, 6 Jahre in Aussicht genommen sind und dass während eben so vieler Jahre für die Strecke der obren Oder — Neisse-Mündung — Breslau, planmäßig noch je 50 000 \mathcal{M} verwendet werden sollen.

(Schluss folgt.)

Bau-Chronik.

Hochbauten.

In Dresden ist am 1. Oktober d. J. das neu erbaute Landgerichts-Gebäude zur Benutzung übergeben worden. Dasselbe nimmt einschliesslich der Höfe einen Flächenraum von ca. 9000 qm ein und schließt an das 2 Jahre früher errichtete Strafgefängnis sich an, welches einen beinahe gleich großen Flächenraum bedeckt und in Kreuzform mit Zentralbau-Flügel und vier großen Spazierhöfen erbaut ist.

Das Landgerichts-Gebäude, das in den Jahren 1876—79, ebenso wie das Gefängnis nach den Plänen und unter Leitung des Land-Baumeisters Canzler, erbaut wurde, besteht aus 4 großen Flügeln von 3 Stockwerken und einem hohen Souterrain. Die Architektur des Aeußern wie auch des Innern trägt einen durchaus monumentalen Charakter.

Das Gebäude enthält die Diensträume für das Landgericht Dresden, die Staatsanwaltschaft, das Ober-Landesgericht und die Ober-Staatsanwaltschaft für Sachsen, ferner die strafgerichtliche Abtheilung des Amtsgerichts Dresden, für welche verschiedenen Behörden 14 öffentliche Verhandlungssäle und 170 Expeditionsräume erforderlich waren.

Die bebaute Grundfläche beträgt 5680 qm; die Baukosten pro qm incl. Schleusen, Pflasterungen, Trottoirs, jedoch ausschliesslich der Mobilien, stellen sich auf 320 \mathcal{M} . Trotz dieser geringen Kosten sind sowohl die in Haustein ausgeführten Facaden sowie der innere Ausbau besonders der Hallen, Vestibüle, Treppenhäuser, Säle etc. im Renaissancestil reich und äußerst solide zur Ausführung gekommen. — In gleich solider und ansprechender Weise sind die Konstruktionen durchgeführt, unter denen namentlich die Eisenkonstruktion zur Unterstützung des weit ausladenden Hauptgesimses und des weit freilegenden Architravs bemerkenswerth ist.

Sämmtliche Räume werden durch Zentralheizung (theils mittels

Wasser, theils mittels Luft) erwärmt und ventilirt. Die Klossets und Pissoirs sind mit Wasserspülung und mit Vorrichtung zur Desinfizierung versehen; für Trinkwasser, Nutzwasser und Vorkehrungen gegen Feuergefahr ist ausreichend durch Wasserleitung gesorgt.

Die Beleuchtung geschieht durch Gas; die Beleuchtungs-Objekte sind in reicher Ausstattung dem Stile der Architektur angepasst. Eine gleiche Beachtung hat das Mobiliar sowie die dekorative Ausstattung der Säle, Berathungs-, Sitzungs- und Arbeitszimmer gefunden, deren Formen dem verwendeten Material entsprechend sind.

In Chemnitz, der drittgrößten Stadt Sachsens, ist zu Ende des vorigen Monats die großartige Renovirung der St. Jakobi-Kirche zur Vollendung gekommen. Drei Jahre wurden zu dieser Kirchen-Erneuerung gebraucht und es ist dadurch die sehr baufällige und alterthümliche, mit Chor-Umgang versehene Kirche äußerlich und innerlich im reichsten gothischen Stil umgebildet worden. Viele Skulpturen, Glasmalereien und sonstige Kunstwerke wurden an diesem Gotteshause verwendet; besonders bildet der auf dem Altarplatz stehende, in Holz geschnitzte, gothische Hochaltar eine Sehenswürdigkeit. Die Zeichnungen zu diesem Restaurations-Bau wurden von dem Architekten Altendorff in Leipzig entworfen, dem auch die ganze Bauleitung übertragen worden war. Der Umbau ist der größte, der während der letzten Jahre in Sachsen an mittelalterlichen Kirchen vorgenommen wurde und es kann die westliche Giebelseite der St. Jakobi-Kirche in Chemnitz, mit ihren vielen Bildhauer-Arbeiten, Ornamenten etc. nunmehr wohl als die reichste gothische Kirchen-Facade in Sachsen angesehen werden. Es ist nur zu bedauern, dass das Gebäude nicht frei steht, sondern sehr dicht von Profanbauten umgeben ist, die den Blick auf das Gotteshaus sehr beeinträchtigen und seine Gesamtwirkung beschränken. (Ueber die mittelalterlichen Wandmalereien dieser Kirche vergl. m. S. 76 d. Bl.)

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ein Entwurf zur Anlage einer Ringstraße an Stelle der alten Vertheidigungswerke Nürnbergs. — Umbau des Thurmhelms der Jerusalem-Kirche zu Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Stadterweiterung von Mainz. — Zur Kölner Stadterweiterung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Mit Bezugnahme auf unsere Bekanntmachung vom 24. v. M., den Arbeitsplan betreffend, verfehlen wir nicht, zu A. 3 des Arbeitsplanes „Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern“ die von dem Badischen Techniker-Verein eingesandte Fragestellung mit deren Erläuterung und Begründung nachstehend bekannt zu machen.

Köln, den 18. November 1879.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

Jüttner.

Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern.

Das häufige Auftreten des Hausschwammes und der trockenen Fäulniß, welches in der letzten regen Bauperiode „fast aller Orten“ bei den verschiedensten Neubauten die gefürchteten Verherungen, hauptsächlich in geschlossenen Balkenlagen angerichtet hat, muss den Techniker anspornen, Mittel zu finden, um dem Auftreten dieses Uebels vorzubeugen.

Wenn auch zugestanden werden muss, dass die Hauptschuld an diesen zerstörenden Erscheinungen das allzuschnelle Bauen, wie es in dem verflossenen Jahrzehnt fast allgemein Uebung war, zu tragen hat, so fehlt es doch nicht an maßgebenden Stimmen, welche die Zerstörung des Holzes auch auf andere Quellen zurück führen.

Ganz allgemein wird unter Fachleuten der Verwendung von solchen Bauhölzern, welche im Saft, in den Sommermonaten geschlagen sind, der Stab gebrochen; mit gleichem Misstrauen betrachtet der Zimmermann das sogenannte Windfallholz, welches unter Umständen Jahre lang auf dem feuchten Waldboden lagert, ehe es zum Verkauf kommt.

Es liegt aber nahe, dass bei dem ungewöhnlich gesteigerten Verbrauch von Bauhölzern in der verflossenen Bauperiode, grünes in den Sommermonaten geschlagenes Holz häufig im Innbau Verwendung gefunden hat, ohne dass der betheiligte Architekt und der Zimmermeister sich dessen bewusst waren. Ferner muss hier des ungewöhnlichen Orkanes vom 31. Oktober 1869 gedacht werden, welcher in den großen Waldgebirgen Süddeutschlands ungeheure Mengen an Stammholz nieder geworfen hat. Dieses Windfallholz rasch aufzuarbeiten und zu verwenden fehlte es an hinlänglichen Arbeitskräften und an Transportmitteln; andererseits lag es im materiellen Interesse der Waldbesitzer, dasselbe nicht zu schnell auf den Markt zu bringen, um den Preis nicht ungewöhnlich herab zu drücken; und steht außer Zweifel, dass in manchen Gegenden einige Jahre lang, und noch im Jahre 1874 an dem Verbrauch dieser Hölzer gezehrt wurde.

Angesichts dieser Sachlage scheint es gerechtfertigt, wenn dem Konsumenten die Möglichkeit nahe gelegt würde, sich von der Qualität und dem Ursprung seiner Waare zu überzeugen.

Den Vereinen des Verbandes wird dieses Thema zur Besprechung und Aeußerung empfohlen, und die folgenden Fragen zu gefälliger Beantwortung vorgelegt:

- 1) Welche Meinungen bezw. Erfahrungen bestehen in den verschiedenen Landschaften über die Verwendung von grünem, abgestandenem und Windfall-Holz für geschlossene Balkenlagen im Innern von Wohnhäusern?
- 2) Besteht in den verschiedenen Landschaften die Sitte des Sortenverkaufs bei Holzversteigerungen in gewünschtem Maasse, und sind Qualitäts-Bezeichnungen durch Stempel eingeführt?
- 3) Erscheint es wünschenswerth, Schritte bei den Regierungen zu thun, um eine Verordnung in dem angeregten Sinne zu erwirken?

Ein Entwurf zur Anlage einer Ringstraße an Stelle der alten Vertheidigungswerke Nürnbergs.

Durch die Besprechung des Faber-Gnauth'schen Stadt-Erweiterungs-Projektes für Nürnberg in No. 89 d. Bl. ist dasselbe auch in die Leserkreise der Dtschn. Bztg. gezogen worden; es möge also gestattet sein, dem unbedingten Lobe, welches das Projekt durch Hrn. St. erfährt, auch eine andre Ansicht entgegen zu halten, damit es nicht scheine, als ob über diese Ideen (wir wollen hoffen, dass es nur solche sind) allgemeines Einverständniß in technischen Kreisen bestehe.

Obwohl wir allerdings zu denjenigen gehören, welche die Nürnberger „Mauerbrecher als moderne Vandalen in den Bann thun“, so ist es doch nicht der Zweck hier über diesen Punkt weiter zu polemisieren. Wir erwähnen nur, dass wohl auch diejenigen nicht minder Recht haben, welche für Nürnberg die Erhaltung seiner historischen Monumente verlangen, für eine Stadt, die im Mittelalter wahrlich keine kleine Rolle gespielt hat, und deren Mauern von der Zeit erzählen, in der das freie Bürgerthum sich kraftvoll und ausgiebig wehrte gegen die unermüdeten Feinden eines eifersüchtigen Adels und Clerus und ränkessüchtiger Burggrafen — von der Zeit, da auch die deutschen Kaiser die Treue dieser Stadt zu schätzen wussten. Das sind Gründe, die den Mauern und Thürmen Nürnbergs ein historisches Recht zur Fortexistenz geben, und die nicht bloß den „flüchtig verweilenden Fremden“ für die Erhaltung dieser „eigenartigen Architektur-Bilder“ erwärmen, sondern auch solche „Fremde“, welche die Stadt seit einer Reihe von Dezennien kennen, möglicher Weise länger als eingewanderte Einheimische, welche dieser einzigen Stadt den Stempel moderner Schablone aufdrängen möchten.

Heutzutage ist dies, wenigstens in vielen Gegenden Deutschlands, nahezu unmöglich. Der Bauherr oder dessen Architekt bezieht das Gebälkholz — und um dieses handelt es sich hier vorzugsweise — von dem Zimmermeister; der letztere kauft dasselbe in der Regel von dem Holzhändler, welcher es wieder, nur im günstigen Falle direkt, aus den Versteigerungen im Walde erwirbt. Oft aber wechselt der Stamm noch in den Händen eines oder mehrerer Zwischenhändler, Sägemüller etc. Es liegt aber nahe, dass der Waldbesitzer, in der begreiflichen Absicht, kaufmännisch zu verfahren, zuweilen die Bauhölzer in gemischter Waare zum Verkauf bringt, um den weniger guten Stamm mit den guten Hölzern an den Mann zu bringen. Wenn nun auch der erste Käufer, der Steigerer, in der Lage sein dürfte, die Qualität der einzelnen Hölzer zu beurtheilen, weil er vielleicht ermessen oder doch in Erfahrung bringen kann, in welcher Zeit das Holz geschlagen wurde, so ist doch in zweiter Hand ein Nachweis des Ursprunges kaum mehr möglich.

Um nun dem konsumirenden Publikum ein Mittel zu verschaffen, sich über die Qualität der Waare ein Urtheil zu bilden, erscheint es wünschenswerth, dass die Forstverwaltungen, und zwar die staatlichen sowohl als die kommunalen und privaten, durch die Regierungen, etwa auf dem Wege der Verordnung, künftig angehalten werden, Stämme, welche sich namentlich zur Verwendung als Gebälkholz eignen, auf der Stirnseite mit Zeichen durch den Schlaghammer zu versehen, so zwar, dass dem Forststempel zwei Zahlen beizufügen sind, entsprechend dem Monat und dem Jahr, in welcher das Holz geschlagen ist.

Das Aufbringen dieser Zahlenstempel soll zugleich Gewähr leisten, dass der Stamm gefällt (kein Windfallholz) sei, und dass derselbe zur Zeit des Gefälltwerdens gesund, nicht abgestanden war. Anderenfalls könnte auch den Zahlen ein Qualitätszeichen beigelegt werden.

Mit diesem Vorschlage will den Waldbesitzern keineswegs eine Einbuße zugemuthet werden, vielmehr wird aller Wahrscheinlichkeit nach das mit dem Qualitäts-Stempel gezeichnete Holz einen kleinen Preisaufschlag gegenüber dem ungestempelten erfahren.

Der Name desjenigen, der den Plan zur Demolirung der alten Befestigungs-Werke in die Öffentlichkeit einführt, hat durch seine weltberühmten Bleistifte bei allen Technikern den besten Klang und wir können es wohl begreifen, dass einem Fabrikanten, dem Manne unserer Zeit, die altersgrauen Mauern wenig behagen, die keine Rente bringen, und deren Thürme zu Fabrik-Kaminen unbrauchbar sind. Andere glauben dagegen, dass die Ersetzung derselben durch Wohnhäuser nicht so unbedingt nöthig sei, und dass „Luft und Licht“ auch trotz der Erhaltung der Mauern für die Bewohner der inneren Stadt zu beschaffen ist. Wir wollen uns deshalb den in der Denkschrift gegebenen Faber-Gnauth'schen Plan der Stadterweiterung bezüglich seiner Zweckmäßigkeit etwas näher betrachten.

Die ausgesprochene Hauptidee ist die Anlage einer „glänzenden Ringstraße“ (à la Wien), deren Häuser in dem Projekt als Doppelhäuser in geringen Abständen gedacht sind. — Die Tiefe der Bauplätze soll nach der Denkschrift 20, 17 und 15,5 m betragen; die an der Rückseite der Ringstraßen-Häuser hinlaufende Straße, die jetzige Straße hinter der Mauer, soll bis zu 10 m Breite erweitert werden.

Die Annahme des Projekts voraus gesetzt, muss sich nothwendiger Weise der noblere Theil dieser Ringstraße an der Westseite der Stadt zwischen dem Spittlerthor und der Burg, dann an der Nordseite zwischen dieser und dem zerstörten Lauferthor entwickeln, — einmal weil namentlich an der Westseite außerhalb der Ringmauern jetzt schon theilweise villenartige Bauanlagen besserer Gattung bestehen und dann weil gerade dieser westliche und nördliche Theil sich in der Nähe der umfassenderen Promenade-

Anlagen befindet, endlich auch, weil diese Stadtseiten, vor der Hand mindestens, noch weniger von der in Nürnberg ganz besonders lästigen Steinkohlen-Atmosphäre heimgesucht sind. Es scheint nun allerdings, dass ein Theil der zu 20^m Breite angegebenen Bauplätze an der Westseite zu liegen kommen soll (ein Maafsstab ist dem Plane der Denkschrift nicht beigelegt, woraus zu schließen sein dürfte, dass derselbe weniger auf die Prüfung durch Architekten berechnet ist, als auf die Bekehrung des größeren Publikums durch das Bild) — in nächster Nähe der Burg ergeben sich aber wieder bedenklich schmale Bauplätze. Rechnet man nun ein Haus zu 15^m Breite, so bleibt in den breitesten Partien bloß mehr ein Raum von 5^m für den Hof; denn einen solchen müssen wir doch unbedingt für ein Haus besserer Gattung verlangen. Es wird aber jeder Architekt zugeben, dass an ein Haus von 15^m Breite noch keine sehr hohen Anforderungen in Bezug auf räumliche Entwicklung im Inneren gestellt werden können. —

Noch bedenklicher wird die Sache für die schmäleren Bauplätze von 17 und 15,5^m Breite; es heben sich diese Uebelstände auch nicht durch die Ueberbauung der ganzen Breite des Bauplatzes, da hierdurch der Hof lediglich ein feuchter Lichthof wird, selbst wenn Doppelhäuser mit zusammen stoßenden Höfen beliebt werden. Häuser solcher Anlage können wohl äußerlich mit schönen Facaden aufgezputzt werden; im Inneren bleiben sie immer kleinbürgerliche Wohnungen, und es ergibt sich von selbst, dass diese Bau-Anlagen in Zukunft der Spekulation anheim fallen, die mit möglichst geringen Mitteln auf den äußeren Schein baut. Den Charakter einer Ringstraße, wie ihn der Entwurf will, werden dieselben niemals annehmen, nicht einmal denjenigen behaglicher Wohnstätten, der die Marien-Vorstadt in Nürnberg so hübsch macht. — Der Artikel der Dtschn. Bauztg. spricht vom Pavillon-System der neuen Häuserreihe. — Obwohl, wie gesagt, aus dem Plan Maafse nicht entnommen werden können, muss man aus den Verhältnissen von Breite und Länge schließen, dass die Zwischenräume bei mindestens der Hälfte der zu gewinnenden 150 Häuser ca. 3^m, und nicht über 5^m breit sind — Maafse, die zwar die gewünschte und zur Kostendeckung nöthige Zahl Häuser, aber ein nur sehr mangelhaftes Pavillon-Bausystem ergeben.

Wir wollen uns nun auch die Nachbarschaft etwas betrachten. Die Denkschrift sagt selbst (S. 30) dass die „kleinen und kleinsten Parzellen“, welche hinter der Stadtmauer zur Zeit das Gegenüber derselben bilden, sowie der „Kleinhandel und Kleingewerbebetrieb aus dieser Gegend nicht verdrängt werden können, ohne die Erwerbs-Bedingungen dieser Bevölkerung schwer zu schädigen.“ Die neuen Ringstraßen-Häuser sollen also als rückwärtiges Gegenüber in einer nur 10^m breiten Straße diese Nachbarschaft behalten, diese Nagelschmiede, Beinriegler, und wie die kleinen, theilweise lärmenden, theilweise überlichsenden Gewerbe alle heißen, die jetzt ihre Kohlen-Magazine, Knochen-Niederlagen, Dingerstätten etc. in den geräumigen Bogennischen der alten Stadtmauer haben, und die natürlich genöthigt sein werden, bei Demolirung der Mauern für solche Magazine in ihren Häusern Raum zu schaffen. Wir wollen nun nicht in Abrede stellen, dass der Nürnberger Bürger durch das in der ganzen Stadt verbreitete industrielle Treiben und durch die großen Fabriken, welche die meiste Zeit der Werktage die ganze Stadt in grauen Dunst hüllen, mehr abgehärtet ist gegen solche Dinge als die Bewohner der meisten andern Städte, glauben aber doch kaum, dass der Wohlhabende und Reiche besonderes Gefallen an solcher eng angeschlossenen Nachbarschaft finden wird, um sich neuerdings neben ihr auf eng begrenztem Bauplatze anzusiedeln, während er in geringer Entfernung außerhalb des Ringes Raum zu komfortabler Entwicklung eines neuen Anwesens findet. —

Es liegt hier die Frage nahe, weshalb denn die eben erwähnten Anhängsel der Kleinindustrie hinter der Mauer, die Magazine und Holzschuppen in den Mauernischen noch nicht beseitigt worden sind, da dieselben doch die allerwesentlichsten Misstände dieser Mauerstraßen durch Unreinlichkeit und Unordnung bilden und bei einer Demolirung der Mauern doch entfernt werden müssen? Da die 3 Kosten-Ueberschläge der Denkschrift von einer Ablösung dieser Magazine nichts sagen, so muss wohl darauf

geschlossen werden, dass deren Beseitigung eben so wenig Schwierigkeiten bereitet, als eine Entfernung der jetzigen Gemüse-Gärten u. a. ökonomischen Anlagen in dem tiefen Stadtgraben, welche auch nicht in Rechnung gezogen ist. Es möchte fast scheinen, als ob es bei der Stadtgemeinde an gutem Willen fehle, jene hässlichen Magazine aus den Mauerstraßen zu beseitigen, um fortwährend auf dieselben als auf einen Anlass zum Abbruch der Mauern hinweisen zu können — ebenso wie in München das Isarthor unaufhörlich als ein unleidliches Verkehrs-Hinderniss aufgeführt wurde, das man abbrechen müsse — bis endlich die Polizei-Direktion dem Fuhrverkehr das Rechtsfahren vorschrieb und hiermit die Verkehrs-Störungen ohne Abbruch des Thores auf ganz einfache Weise beseitigte.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir behaupten, dass die Stadtgemeinde ohne wesentliche Schwierigkeiten vor allem jenen Schmutz und Unrath beseitigen könnte, um ihre Wallgänge ohne Zerstörungen zu den schönsten Promenaden umzuwandeln, die nach allen Seiten eine prächtige Aussicht bieten. Dass da, wo es nöthig ist, „Luft und Licht“ in die Stadt herein zu lassen, — d. h. am Ende verkehrsreicher Straßen, — Thore und Uebergänge über den Graben dasselbe leisten, wie eine niedergeworfene Mauer, die durch viel höhere Zinshäuser ersetzt wird, das hat Nürnberg selbst schon wiederholt mit dem besten Erfolge erprobt, ohne seinen ganzen Städte-Charakter zu zerstören; es könnte dies auch in Zukunft nach Belieben thun. —

Ueber den Verlust, den die geplante Zerstörung der alten Mauern der Kulturgeschichte und der alten Reichsstadt zufügt, will die Denkschrift uns dadurch trösten, dass das, was von archäologisch Interessantem am Umkreis der geopferten Mauer sich befindet, nach einem sinnreichen Projekte des Hrn. Direktor Essenwein am Germanischen Museum gesammelt werden soll, so dass in dem bei diesem zu erhaltenden Graben und Zwinger „alles interessante Gemäuer und die Thurmreste der abgebrochenen Mauer versetzt und die verschiedensten an der Nürnberger Befestigung ersichtlichen Städtevertheidigungs-Systeme in einer auch dem Laien einleuchtenden Weise gezeigt würden.“

Wir zweifeln keinen Augenblick, dass Hr. Direktor Essenwein aus diesen Resten das machen wird, was überhaupt sich aus ihnen machen lässt; aber was bedeuten einige der schönsten und instruktivsten Mauerthürme mit dem Stück eines wieder aufgebauten Wallganges, wenn die Gesamtheit der modernen Zerstörung überliefert und das imposante Städtebild Nürnbergs gefallen ist, das Seinesgleichen in Deutschland sucht! Es ist bei solcher Zerstörung wohl ein Verdienst, das Möglichste noch zu thun, um die Reste in einem Museum zu vereinigen: sie sind aber nichts mehr, als einige ausgegrissene Zähne eines berühmten Mannes, die man der Nachwelt als Reliquien zeigt. —

Von den gewünschten Monumental-Bauten — der Universität, dem Polytechnikum und dem Gewerbe-Museum — wird nur der Bau des letzteren überhaupt Aussicht auf Ausführung haben; die beiden Hochschulen dürften wohl immer frommer Wunsch bleiben und die Wahl von Bauplätzen für dieselben ist also durchaus nicht so dringend, dass jetzt schon die Mauern dafür zu demoliren wären.

Im ganzen halten wir den Bebauungs-Plan deshalb für einen verfehlten, weil er, um den nöthigen Gelderlös berechnen zu können, zu wenig passt für die großen und breiten Promenaden-Anlagen, welche er über den einzufulldenden Stadtgraben herstellen will, und weil er deshalb überhaupt andere als Bauspekulanten nicht für sich gewinnen wird; ferner, weil er eben aus diesem letzteren Grunde nicht verspricht, wirklich Gutes und Gedeigendes an Stelle des vorhandenen Unschätzbaren zu setzen. Muss dieses fallen und dem „Zeitgeist“ weichen — wogegen es indess Gründe genug giebt — so soll wenigstens Nürnberg etwas schaffen, das seiner Vorzeit und seiner jetzigen Bedeutung als große Fabrik- und Handelsstadt würdig ist: — dann soll es einen wirklich großen angelegten Ring schaffen, an dem nicht hinten der Bettelmann hängt, — dann soll, wenn er die Werke seiner Väter zerstört, der Fabrikant von heute beweisen, dass das, was er neu schafft, auch des Kaufherrn von ehemals würdig ist!

München.

— d. —

Umbau des Thurmhelms der Jerusalem-Kirche zu Berlin.

Der Thurmhelm, welcher nach den Plänen Schinkel's im Jahre 1838 ausgeführt ist, blieb bei dem in den Jahren 1878 und 79 durchgeführten Umbau der Kirche in seiner Form im allgemeinen erhalten. Nur wurde derselbe, u. zw. als Doppeldach in englischem Façon-Schiefer neu eingedeckt*) und mit einer neuen Bekrönung versehen, wobei die Grate, welche sich im Laufe der Zeit nicht unbedeutend verzogen hatten, mit profilierten Zinkrippen (Zink No. 16) versehen wurden, um die nöthige Ausgleichung zu bewirken. Die Konstruktion derselben wird durch umstehende Figur 1 dargestellt, zu der bemerkt wird, dass die rinnenartigen Vertiefungen neben den vorstehenden Profilen für Wasserableitung und für einen dichten Anschluss von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sind.

Die Stärke der Rippen machte für die Spitze eine Auffütterung erforderlich, welche aus Holz mit starker Zinkverkleidung nach beiliegender Skizze Fig. 2 hergestellt worden ist, wonach diese Auffütterung in einem Unterknauf endet. An dieser Stelle

*) Ausgeführt vom Dachdeckormeister Hrn. Hündly in Berlin.

sind auch die Leiterhaken, welche früher nur in das Holz eingeschraubt waren, in der Weise angeordnet worden, dass sie mit 4 gebogenen Flacheisen verbolzt, als ein Ring über den in ein 5 cm starkes Quadrat-Eisen endenden Kaiserstiel und die vorerwähnte Auffütterung übergezogen, verkeilt und verbolzt sind.

Für die weitere Bekrönung des Thurmes bildet die Eisen-spitze den Halt, welche aus Hals, Knopf und Kreuz besteht. Bei Anfertigung dieser Stücke war es nöthig, verschiedene Metall-Sorten zu verwenden und mit einander zu verbinden. Zur Vermeidung des galvanischen Stromes, welcher bei direkter Berührung verschiedener Metalle (befördert durch Einwirkung der Feuchtigkeit) entsteht, mussten die einzelnen Metalltheile isolirt werden, was durch einen mehrfachen Mennige-Anstrich der vorher durch verdünnte Säuren gereinigten Metallflächen bewirkt worden ist. Nur bei größeren Flächen, wie z. B. bei dem aus Zinkguss hergestellten Halse und dem 1 1/2 mm starken aus Kupfer getriebenen 90 cm haltenden Thurmknopfe ist eine Lage von Asphaltpappe in die Fugen gebracht worden.

Der Thurmknopf besteht aus 2 Hälften, von denen die untere durch einen Eisenring von 1×5 cm versteift ist. Eine die Eisenstange umschließende Hülse von Zinkblech geht durch den ganzen Knopf, am unteren Ende ist dieselbe mit dem Halse verlöthet; oben endet der Hals frei innerhalb der Kreuzes-Hülse. Die Fuge zwischen der Kreuz-Endigung und dem Knopf ist ferner noch durch eine kupferne Bekrönung geschützt.

Der horizontale Arm des eisernen Kreuzgerippes wurde erst nach dem Aufbringen der äußeren, kupfernen Bekleidung auf die Vertikalstange eingeschoben; die Lage dieser Kupferhülse ward durch die an den Kreuz-Enden angebrachten Muttern mit dem Eisenkern verschraubt. (Vergl. Skizze Fig. 3.) Durch scharfes Anziehen der Mutter an dem vertikalen Kreuzarme wurden die einzelnen Theile der Bekrönung scharf aneinander gepresst.

Die feste Verbindung der beiden Hälften des Knopfes wurde durch 8 Schrauben, deren Köpfe als blüthenartige Kelche dargestellt sind, bewirkt.

Einige in den Knopf nieder gelegte Schriftstücke wurden vorher in verlöthete, dicht anschließende Blechkapseln gepackt; diese Vorsicht erschien nöthig, weil sich bei Abnahme des alten Thurmknopfes im Innern desselben ein ganz bedeutender Niederschlag von Feuchtigkeit gezeigt hatte.

Die Vergoldung des Kopfes ist Feuer-Vergoldung, die des Kreuzes, weil wegen der Löthstellen bei demselben die Feuer-Vergoldung unmöglich war, Blatt-Vergoldung mit echtem Brüsseler Golde. Nach der Erfahrung, welche ich bei diesem Bau gemacht habe, sehe ich mich veranlasst, der Blatt-Vergoldung vor der Feuer-Vergoldung den Vorzug einzuräumen, da jene mehr als die Hälfte billiger als diese ist und sich zudem besser bewährt; die Feuer-Vergoldung hat binnen Jahresfrist schon bedeutend von ihrem Glanze verloren, wahrscheinlich ist durch „das Abbrennen“ die Kupferfarbe zu stark hervor getreten. Ueber die Technik des Feuervergoldens gestatte ich mir anzuführen: dass das Metall auf das sorgfältigste von allem anhaftenden Staub und Oxyd durch eine verdünnte Säure gereinigt, dann mit Wasser rein abgewaschen und mit Sägespänen getrocknet wird. Alsdann wird zur Beförderung des Anhaftens des Gold-Amalgams die gereinigte Metallfläche mit „Quickwasser“ (verdünnte Lösung von salpetersaurem Quecksilber-Oxydul) behandelt. Der hierdurch auf dem Kupfer entstehende Quecksilber-Niederschlag gestattet nun ein gleichförmiges Auftragen des Gold-Amalgams. Letzteres soll 1 Theil Quecksilber und 2 Theile Gold enthalten. Nach dieser Manipulation wird der Körper von neuem getrocknet und gespült und alsdann in besonders hergerichteten Oefen erhitzt, wobei sich das Quecksilber verflüchtigt. Die so bewirkte Vergoldung hat selten eine angenehme Farbe und man ist genöthigt zur Erlangung eines wärmeren Tones eine Behandlung mit „Glühwachs“ eintreten zu lassen. Letzteres besteht aus einem Gemenge von Wachs-Grünspan (basischessigsäures Kupferoxyd) und Alaun.

Nach solcher Behandlung des vergoldeten Körpers wird derselbe nochmals

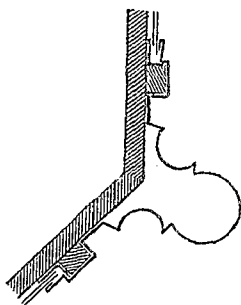


Fig. 1. Maaßst. 1:10.

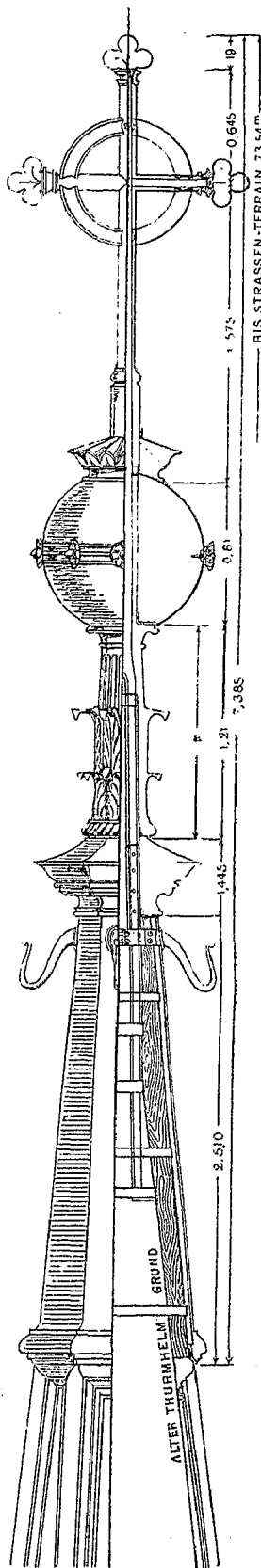


Fig. 2. Maaßst. 1:40.

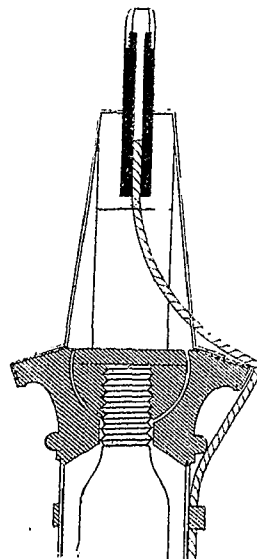


Fig. 3. Maaßst. 1:6.

durch Kohlenfeuer erhitzt — „abgebrannt“. Bei dieser letzten Operation wird Kupfer reduziert und vermengt sich oberflächlich mit dem Golde zu einer dünnen Schicht der rothen Legirung.

Bei der Blatt-Vergoldung wird das Metall nach mehrmaligem gehörigen Reinigen mittels 3 maligen guten Mennige-Anstrichs, welcher jedoch jedesmal gehörig getrocknet sein muss, mit einem Lackfirnis-Ueberzug versehen, welcher das Haftmittel für das Blattgold bildet. Schließlich überzieht man die Vergoldung mit einem feinen Lack wozu solcher von der Firma Söhne Frères zu empfehlen ist. Die Kosten der Blatt-Vergoldung betragen pro Quadratmeter rot. 70 M., in glatter Fläche, die der Feuer-Vergoldung pro Quadratmeter aber 180 M.

Sämmtliche Arbeiten am Thurmknopf sind von der hiesigen Firma F. Barella Nachfolger ausgeführt, welche auch das Vergolden mit übernommen hatte.

Schließlich erlaube mir noch über die Anlage des Blitzableiters Folgendes anzuführen:

Bei der Höhe des Thurms von über 70 m im Verhältniss zur Kirchenschiffs-Länge von 35 m bedarf die Kirche nur einer Haupt-Leitung am Thurm. Der ca. 36 m tiefer liegende und in einer Entfernung von 24,5 m vom Haupt-Thurme stehende Dachreiter befindet sich noch im Schutze des Haupt-Thurmes. Die Anlage ist folgendermaßen ausgeführt:

Der Thurm erhält über der Kreuzspitze eine Platina-Longspitze, in einem Bronze-Zylinder (50 mm lang, 25 mm Durchm.) steckend, wie aus der Skizze Fig. 3 zu ersehen ist. An den Zylinder schließt sich der 8 mm starke Kupferdraht (nicht Seil) an, welcher auf seinem Wege zur Erde hinab alle metallischen Theile, die in unmittelbarer Nähe liegen, aufnimmt. Zu dieser gehören der metallische Abschluss der Thurmspitze (Knopf, Schaft etc.), ferner die aus Zink hergestellten Grat-Leisten, welche die Schiefer-Abdeckung des Thurmhelms einfassen. An einer dieser Grat-Leisten ist der Kupferdraht herunter geführt und mit der betr. Leiste durch verzinnete Kupferbänder in metallische Verbindung gebracht. Am Untertheil des Thurmes ist der Kupferdraht mit Schelleisen am Mauerwerk befestigt und geht schließlich in Schlitze eines

Abfallrohres, u. zw. hinter diesem zur Erde nieder. Auch mit dem Rohre ist der Draht in Entfernungen von 5 m durch verzinnete Kupferbänder in Verbindung gebracht worden. Um die Freileitung für diese schon bedeutende Länge der oberirdischen Leitung möglichst zu vergrößern, geht vom untern Draht-Ende, außer dem Anschluss an das Grundwasser, noch eine Zweigleitung nach dem in der Nähe der Kirche liegenden Gasrohre. Es soll durch diese Verbindung der Ueberritt von Strömen in den Gasröhren in das Innere der Kirche vermieden werden.

E. Knoblauch, Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. November 1879; Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 164 Mitglieder und 10 Gäste.

Hr. Becker hält den angekündigten Vortrag über Schloss Lochstädt.*) Auf der nach Pillau sich vorschiebenden, an der einen Seite von der Ostsee, an der anderen vom frischen Haff bespülten Landzunge nahe bei dem Städtchen Fischhausen gelegen, erheben sich auf einem etwa 22 m über dem Meeresspiegel hohen Hügel die Ueberreste des Schlosses, welches dem

Orden der Deutschen Ritter seine Entstehung verdankt und seiner gesamten Disposition nach den zahlreichen ähnlichen Anlagen derselben Ritterschaft in Preussen nahe verwandt ist. Wie die Fundamente noch heute erkennen lassen, bildete der Bau, welcher wohl wesentlich zur Sicherung des Handelsverkehrs und der Kommunikation ausgeführt war, ursprünglich ein, landeinwärts mit einer Vorburg verbundenes Viereck, von welchem zur Zeit nur noch zwei aneinander stoßende, leider sehr verfallene Flügelnbauten erhalten sind. Den vorhandenen Berichten zufolge scheint das Schloss überhaupt schon zur Zeit der Deutschen Ritter sehr frühzeitig baufällig gewesen zu sein und nicht unerhebliche Reparaturkosten erfordert zu haben; im weiteren Verlaufe hat der-

*) Man vergl. auch den Bericht über einen früheren, demselben Bau gewidmeten Vortrag des Hrn. Nitschmann auf S. 156, Jahrg. 68 d. Bl.

Berlin, Oktober 1879.

selbe durch die Verheerungen der Schweden im dreissigjährigen Kriege und der Russen im siebenjährigen Kriege stark gelitten. In den vier Ecken des Hofes sind Treppen-Anlagen, welche theilweise in die Mauern eingeschnitten waren, deutlich erkennbar. Die Raum-Gestaltung der noch erhaltenen Theile ist eine verhältnissmässig grossartige zu nennen. Das Kellergeschoss umfasst Küchen- und Wirthschafts-Gelasse, das Hauptgeschoss, Wohn- und Versammlungsräume der Ritter, an deren Spitze ein, von dem in Königsberg residirenden Komthure abhängiger sogenannter „Pfleger“ stand. Die theilweise noch vorhandene, oft schöne und zierliche Gewölbe-Ausbildung der einzelnen Säle (Remter, Refectorium) und Zimmer zeigt eine annähernde Verwandtschaft mit der Marienburg. Mit am besten erhalten ist die durch schöne Gewölbe und stilvolles Masswerk in Fenstern und Nischen ausgezeichnete Kapelle, welche am Altar einen dreiseitigen Chorausschluss zeigt; sie ist einerseits vom Hofe mittels einer Wendeltreppe zugänglich, andererseits von den Räumen des Hauptgeschosses durch eine überaus zierliche Vorhalle getrennt. Der Fußboden der Kapelle ist mosaikartig aus besonders geformten Ziegeln hergestellt; die Wandungen der Eingänge sind durch farbige glasierte Backsteine hervor gehoben.

Hr. Raschdorff giebt hierauf einige kurze erläuternde Bemerkungen zu dem von ihm ausgestellten Entwurf zum Neubau des Thurms der deutschen evangelischen Kirche in Stockholm. Eine nähere Mittheilung über diesen Entwurf der auf Grundlage des von Hrn. Geh. Brth. Adler über den Ausfall der vorjährigen Konkurrenz erstatteten Gutachtens im direkten Auftrage der Gemeinde entstanden ist, behalten wir uns noch vor.

Vermischtes.

Stadterweiterung von Mainz. Als Ergänzung der in Nr. 91 des Bl. gebrachten Angaben über die Breiten der Boulevards und Promenaden-Straßen verschiedener Städte, dürften vielleicht noch einige Notizen über die, bei einer der jüngsten, der nunmehr in ihren Hauptzügen vollendeten Stadterweiterung von Mainz, zur Ausführung gekommenen Straßenbreiten willkommen sein, um so mehr, als es scheint, dass gerade bei diesem, von Stadtbaumeister Kreyssig entworfenen und ausgeführten Projekte, die richtige Mitte gehalten wurde zwischen den, bei dergleichen Gelegenheiten stets in Konflikt gerathenden finanziellen und ästhetischen Interessen der Alt- und Neustadt, sowie ihrer beiderseitigen Bewohner.

Statt des anfangs aufgetauchten Projekts, das ganze ca. 300 m breite und 1000 m lange, nordwestlich der Altstadt nach Abtragung der Festungswälle erhaltene Terrain zu einem, sich zwischen Alt- und Neustadt einschneidenden, grossen Stadtpark zu gestalten, wodurch der Stadtsäckel wahrscheinlich in höchst empfindlicher Weise angestrengt worden wäre, und einer Annahme allzu eng bemessener Straßenbreiten, wie sie jetzt in Köln in Vorschlag zu kommen scheinen — beides Extreme — wurden hier auf dem der Stadt zufallenden Terrain Straßenbreiten und baupolizeiliche Bestimmungen für die Bebauung der einzelnen Quadrate angenommen, welche in ästhetischer wie in hygienischer Beziehung den heutigen und künftigen Anforderungen einer Grossstadt in vollem Maaße gerecht werden dürften und nicht verfehlen können, dieses Viertel der Neustadt zu dem vornehmsten und gesündesten von Mainz zu gestalten.

Während die breitesten Straßen von Mainz, die Ludwigsstrasse und die Grosse Bleiche nur 17 bzw. 15 m messen, wählte man für die erste, sich vor den nordwestlichen Theil der Altstadt legende, von dem neu projektirten Zentral-Bahnhof bis zum Rhein herab, parallel mit den drei Bleichen führende ca. 500 m lange, grosse Boulevard-Straße eine Breite von 60 m mit je 5 m breiten Trottoirs längs der Häuserreihen, 2 Fahrstraßen von je 10 m Breite und einer Mittelpromenade von 30 m Breite, welche in sich wieder seitlich je zwei 5 m breite Alleen bildet, die einen mittleren mit Gesträuchern, Blumen und Rasen bepflanzten, etwas tiefer liegenden Theil einschließen. Die verlängerte Bauhofstrasse, die direkte Verbindung vom Herzen der Altstadt nach dem der Neustadt, erhielt eine Breite von 40 m mit 2 Fahrstraßen von je 9 m, 2 Trottoirs von je 5 m und einer mittleren mit Bäumen und Strauchwerk bepflanzten Promenade von 11 m Breite. Da vorerst für lange Jahre hinaus eine Fahrstrasse von 9 m Breite für den Verkehr hinreichend sein wird, legte man dieselbe bei der gegenwärtigen Ausführung in die Mitte, liess dann seitlich 2 Trottoirs von je 5 m Breite folgen und gestaltete den übrigen Theil zu je 10,5 m breiten Vorgärten, welche bei eintretendem Bedürfniss in späteren Jahren zur Straße heran gezogen werden können. Die von dem unteren freien Platze der Boulevard-Straße nach der Rheinallee sich fortsetzende Straße erhielt eine Breite von 40 m mit 2 Fahrstraßen von je 8,5 m, 2 Trottoirs von 5 m und einer mittleren Promenade von 12,5 m; während die von dem oberen freien Platze nach verschiedenen Richtungen zum Zentral-Bahnhof führenden Straßen eine Breite von 30 m erhalten haben mit 2 Fahrstraßen von je 7 m, 2 Trottoirs von 5,5 m und einer mittleren mit Strauchwerk zu bepflanzenden Parthie (Square) von 6 m Breite. Die gleichen Verhältnisse zeigt die innere vom Zentral-Bahnhof nach dem Rheinthor führende Ringstrasse. Die verlängerte Rheinstrasse, die sogen. Rheinallee, eine vom kurfürstlichen Schlosse bis

Hr. Adler macht auf einen Artikel des „Kleinen Journals“ aufmerksam, welcher den Mangel eines Bebauungs-Planes für die Erweiterung Berlins nach Südwesten zur Sprache bringt, und empfiehlt dringend die Lösung dieser zweifellos brennenden Frage, welche bei den bekannten eigenthümlichen Wechselbeziehungen zwischen den aneinander grenzenden Nachbar-Gemeinden Berlin, Charlottenburg und Schöneberg gebieterisch zu einer Entscheidung hindränge, auf dem Wege der Konkurrenz innerhalb des Vereines näher zu treten. —

Hr. Kyllmann berichtet über die (in Nr. 92 d. Bl. erwähnte) Vertheilung von Medaillen an hervor ragende Aussteller der Bau-Ausstellung. Gleichzeitig benutzt der Hr. Redner die Gelegenheit, in eindringlichen Worten darauf hinzuweisen, dass es die ernsteste Pflicht der Vereins-Mitglieder sei, der Bau-Ausstellung ein größeres Interesse zuzuwenden, als bisher bedauerlicherweise geschehen sei. Es sei zweifellos, dass der Eifer der Aussteller zu erkalten angefangen habe, da sie nicht die genügende Theilnahme fänden, und man müsse berücksichtigen, dass sich der Verein finanziellen Schädigungen bedenklicher Tragweite aussetze, wenn möglichenfalls einmal die Bau-Ausstellung eingehe. —

Angeregt durch Hrn. Möller entspinnt sich noch eine lebhaft, an den Vortrag des Hrn. Schäfer vom 27. Oktober cr. (Nr. 89 d. Bl.) anknüpfende Diskussion über mittelalterliche und moderne Backstein-Technik, an welcher sich die Hrn. Adler, Blankenstein, Möller, Raschdorff und Schäfer betheiligen. Hr. Möller macht hierbei darauf aufmerksam, dass der Verein Deutscher Ziegler in einer demnächstigen Versammlung der Frage eines Normalformats für Riemchen näher zu treten beabsichtige. — e.

zum neuen Rheinthore, am Zollhafen dem allgemeinen und Sicherheitshafen vorbeiführende Promenade, erhielt eine Breite von 40—45 m mit einer mittleren Fahrstrasse von 10 m, 2 Promenaden von je 7 m, 2 Reitwegen von je 6 m und zur äußersten Rechten und Linken je ein Trottoir von 3 bzw. 4 m Breite. Straßen von 23 und 20 m Breite erhielten eine mittlere Fahrstrasse von 9 m, je 2 Trottoirs von 3,5 m und je 2 Vorgärten von 3,5 m bzw. 2 m, während Straßen von 18 und 15 m Breite eine mittlere Fahrstrasse von 9 bzw. 8 m und je 2 Trottoirs von 4,5 bzw. 3,5 m Breite und keine Vorgärten erhielten. (—r.)

Zur Kölner Stadterweiterung. In Ergänzung der in Nr. 91 dieser Zeitung unter gleicher Aufschrift enthaltenen Notiz, dass der Direktor der Kölner Gas- und Wasserwerke, Hegener, mit der Bearbeitung eines Stadterweiterungs-Projektes betraut sei, bin ich in der Lage, mittheilen zu können, dass diese Arbeit in der That lediglich eine vorbereitende, die Grundlage zu einer späteren definitiven Planfeststellung bildende sein soll. Ob letztere im Wege einer Konkurrenz oder anderweitig erreicht werden soll, ist heut noch nicht bestimmt. Bei der bedeutenden Umgestaltung aller Verhältnisse, denen grade unsere altehrwürdige Stadt durch das Anlegen eines modernen Gewandes entgegen geht, ist die Aufstellung einer solchen Grundlage überaus wichtig und daher mit Freude zu begrüssen. Es bleibt nur zu wünschen und dahin zu wirken, dass späterhin der Konkurrenzweg betreten werde. Köln hat durch denselben auf dem Gebiete der Ausschmückung seiner öffentlichen Plätze so glückliche Erfahrungen gemacht, dass auch bei der grossen vorliegenden Aufgabe der Stadterweiterung von diesem Wege nicht abgewichen werden sollte. J.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Wasserbau-Inspektor Leopold Heyn zu Stendal ist der Charakter als Baurath verliehen. — Der bisher. Reg.-Baumstr. v. Lukomski in Ostrowo ist zum kgl. Landbaumstr. ernannt und demselben eine techn. Hilfsarbeiter-Stelle b. d. Kgl. Regierung zu Posen verliehen worden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorsch. vom 3. Septbr. 1868: Alfred Peters aus Düren, Benno Müller aus Stumm in Westpr., Gustav Lange aus Gossa (Kreis Bitterfeld), Max Malchow aus Wittenberge, Richard Heyder aus Arnstadt und Carl Ehrenwerth aus Bromberg; — b) für das Hochbaufach: Franz Wüerst aus Berlin, Ernst Brünger aus Berlin und Johannes Freude aus Krackow bei Stettin; — c) für das Bau-Ingenieurfach (nach den Vorsch. vom 27. Juni 1876): Ludwig Samans aus Geldern, Wilhelm Wagner aus Darmstadt und Wilhelm Schmidt aus Alzey.

Die zweite Staats-Prüfung im Maschinenbau haben die Maschinen-Techniker Carl Wüstnei aus Schwerin i. M. und v. Borries aus Oeynhausen (Kr. Minden) bestanden.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Wiesbaden. Die Aufhebung der Eisenbahn-Baumeistereien ist im diesmaligen Etat noch nicht vorgesehen. Wahrscheinlich sind Gründe der parlamentarischen Taktik hierfür entscheidend gewesen; dass die Aufhebung der Kreis-Baumeistereien etc. jene weitere Maassregel nach sich ziehen muss, ist wohl zweifellos.

Inhalt: Einiges aus der neueren Bauhätigkeit Hannovers. (Fortsetzung.) — Projekte zur Regulirung der Hauptströme Preussens. (Schluss.) — Zur Ausbildung der höheren Eisenbahn-Betriebs-Beamten. — Mittheilungen aus Vereinen: Bautechnischer Verein zu Aachen. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Frank-

furt a. M. — Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Ein Technologisches Gewerbe-Museum in Wien. — Der 6. deutsche Malertag. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen.

Einiges aus der neueren Bauhätigkeit Hannovers.

(Fortsetzung.)



III.

Neben den beiden größeren staatlichen Bau-Ausführungen, des Bahnhofes und der Technischen Hochschule, die wir in den vorher gegangenen Artikeln besprochen haben, möge hier der Vollständigkeit halber zunächst noch eine Anzahl anderer Anlagen gleichen Ursprungs in Kürze erwähnt werden.

Auf der westlichen Seite des Empfangs-Gebäudes, als Pendant zu dem Verwaltungs-Gebäude der Eisenbahn, erhebt sich der noch in Ausführung begriffene Neubau einer Post nach dem Entwurfe des Baumeisters Böttger. Die Straßenfronten, deren Formen im Stile der Hochrenaissance gehalten sind, fallen auf durch den Reichthum ihrer Motive und die Fülle des angebrachten Details, und entfernen sich hierin vollständig von dem sonst in Hannover vorherrschenden Charakter. Leider entbehren sie aber auch namentlich durch die gehäuften Fenster und engen Axen-Theilungen einer wünschenswerthen ruhigeren architektonischen Wirkung. Die Art der Ausführung, für die Straßenfronten fast ganz in schönem Sandstein-Material, für die Hof- und Rückseiten in gelben Verblendsteinen, entspricht in ihrer Monumentalität durchaus jenem Charakter, welcher hierin die gesammten Leistungen des deutschen Postbauwesens neuerdings in so vortheilhafter Weise auszeichnet. —

Hinter dem Bahnhof, auf einem bis jetzt noch ziemlich todtten Stadttheil, der erst durch Eröffnung der beiden Unterführungen neben dem Empfangs-Gebäude dem Verkehr sich erschließen wird, erhebt sich ein im Aeußeren vollendetes Staats-Gymnasium nebst Lehrer-Seminar. Das zu Berlin im Ministerium ausgearbeitete Projekt, ist nach bekanntem Grundriss-Schema angelegt und zeigt auch in der äußeren Architektur nur eine ziemlich nüchterne Wiederholung der an Berliner Schulgebäuden üblich gewordenen Anwendung des Rohbaues. Die vortreffliche Ausführung in kostbaren Laubaner Verblendsteinen vermag dieselbe nicht zu heben, ja erscheint ihr gegenüber fast als zu aufwandvoll. Viel erfreulicher wirkt die dicht dabei liegende städtische Realschule nach dem Entwurfe von Wilsdorff. Die vordere Spitze des auf einem Eckbauplatz belegen Gebäudes ist in origineller Weise für den Eingang und die darüber liegende Aula ausgenutzt; das Ganze ist im gothischen Stile gehalten.

Noch ein dritter Neubau soll sich auf diesem Terrain erheben, ein großes Justiz-Gebäude, bestimmt, die alten selbst für die bescheidenen Ansprüche der Justiz völlig ungenügenden Amtslotken zu ersetzen. Bis jetzt ist nur ein Theil des Kellers ausgeführt. Für die Fassade des ansehnlichen und rings von Straßen umgebenen Gebäudes ist in letzter Stunde, nach der neuerdings üblich gewordenen Weise unter Verwerfung der von der ersten Bauinstanz ausgearbeiteten Pläne, eine Skizze aus dem Ministerium zur Ausführung hergelangt. Sie zeigt die bekannte Florentiner Palastfäçade in edler aber eintöniger Weise an allen Seiten des Gebäudes durchgeführt. —

Die Stadt ist an größeren Hochbauten nur wenig theilhaft. Des Realschul-Baues ist bereits oben Erwähnung gethan; die Restauration des Rathhauses hat in d. Bl. früher eine ausführliche Darstellung gefunden. Nachdem das Aeußere fertig gestellt ist, geht auch das Innere allmählich seiner Vollendung durch vorzügliche malerische Dekoration aus den Händen des Malers Schaper entgegen. —

Zu zwei neuen Kirchen liegen Entwürfe von Hase und von Hotzen vor; wegen einer dritten schwebt noch eine Art Konkurrenz, die ihrer Entstehung und Ausführung nach den in der No. 89 d. Bl. erwähnten Konkurrenzen würdig zur Seite steht und vielleicht an anderer Stelle noch zur Berichterstattung Veranlassung giebt. —

Es bleiben nun die aus privatem Unternehmungsgeist hervor gegangenen Ausführungen zu erwähnen und zwar sind

hier vorzugsweise verschiedene mit monumentalen Neubauten verbundene Straßen-Durchlegungen bemerkenswerth.

Hinsichtlich der städtischen Bebauung herrschten bisher und herrschen noch in Hannover ziemlich harmlose und kaum in einer Stadt gleicher Größe wieder vorkommende Zustände. Erst seit dem 1. Oktober d. J. besteht eine wirkliche Baupolizei-Ordnung und eine zuständige städtische Behörde. Was früher nach dieser Hinsicht geschah, lag in den Händen eines einzelnen, übrigens mit geringer Machtvollkommenheit ausgestatteten Bau-Beamten und eines Schornsteinfeger-Meisters, der die Feuerröhren hinsichtlich ihrer Anbringung zu prüfen hatte. Ein umfassender und zusammen hängender Bebauungs-Plan ist aber auch gegenwärtig noch nicht vorhanden. Je nach Bedürfniss und „von Fall zu Fall“ wurde für einzelne Stadttheile die Bebauung fest gestellt. So für die Umgebungen des Bahnhofes, den sogenannten Ernst-August-Stadttheil 1854 von Laves. Andere Stadtviertel überließ man ganz sich selbst und dem freien Ermessen der Besitzer, die zum Theil den alten Vorstadt-Straßen folgten, oder auch beliebig ihre Terrains durch Anlage von Privat-Straßen zu verwerthen strebten. Es soll nun keineswegs behauptet werden, dass diese Entstehungsart auf die Physiognomie der Stadt oder auf die Gesundheit derselben einen schädlichen Einfluss ausgeübt habe. Im Gegentheil sind aus diesen Zufälligkeiten eine Menge interessanter und abwechslungsreicher Straßenschilder, die Hannover vor manchen anderen Städten vortheilhaft auszeichnen, hervor gegangen; die Bebauung ist auch immer weitläufig genug geblieben, um Licht, Luft und einigem Baumgrün noch hinreichenden Platz zu gewähren — gerade im Gegensatz zu den anderwärts vorkommenden regelrecht und geschlossen bebauten Straßenzügen. Selbst wo letztere in den neueren Stadttheilen vorkommen, sind sie doch bald wieder durch freier angelegte Komplexe unterbrochen. Aber auch ein Mangel an großen durchgehenden Verkehrslinien, wie die moderne Großstadt sie verlangt, ist hieraus entstanden und mehre Stadttheile sind dadurch abgeschnitten und todt gelegt worden.

Schon die Pflicht, manche gegenwärtig noch leicht zu gewinnenden Vorzüge der Umgebung der Stadt zu erhalten, würde gerade jetzt zu einem Verlassen dieses systemlosen Verfahrens dringend auffordern und der hiesige Architekten-Verein hat auch schon verschiedentlich, aber wie es scheint erfolglos, nach dieser Richtung hin die Anregung gegeben. Auch die erforderlichen Straßen-Durchlegungen hat die Stadt keineswegs selbst in die Hand genommen. Dies wurde vielmehr lediglich privater Initiative überlassen und zwar beruht letztere hier vorzugsweise auf dem Unternehmungsgeist und der Energie einer einzelnen Persönlichkeit, des Architekten F. Wallbrecht. Abgesehen nämlich von einer Anzahl minder wichtiger, durch Gesellschaften oder Einzelne hervor gerufener Anlagen dieser Art verdankt ihm Hannover vorzugsweise zwei neue Straßenzüge von einschneidender Bedeutung.

Die eine derselben, die Anlage der Nordmann-Straße, ist bereits vollendet. Für das Militär-Reitinstitut, welches sich früher in alten Kasernenbauten am nordwestlichen Ende der Georgstraße befand, war ein umfassender Neubau weiter außerhalb in Aussicht genommen. Wallbrecht übernahm die Ausführung desselben in Entreprise gegen Ueberlassung der ehemaligen Terrains und Gebäude. Einen Theil der ersteren benutzte er zur Anlage der oben genannten Straße, welche jetzt die Georgstraße, diese große die neuere Stadt von Nordwest nach Südost durchziehende Verkehrsader, in direkte Verbindung mit dem Klagemarkt und den nordwestlichen Vorstädten bringt. Von den stehen gebliebenen Gebäuden verwendete Wallbrecht namentlich die große Reithalle zu der für die Stadt sehr erwünschten Anlage eines großen Konzert- und Festsales. Durch die Erwerbung der eingegangenen Münze gewann er ferner das Terrain zur Anlage einer kürzeren Verbindung zwischen Göthe-Straße und Gosieriede bezw. Celler-Straße.

(Schluss folgt.)

Projekte zur Regulirung der Hauptströme Preussens.

(Schluss.)

3. Die Elbe. Ein ungleich erfreulicherer Bild als die Oder bietet nach allen hier in Betracht kommenden Richtungen der unter 3 der Denkschrift behandelte Elbstrom, dessen Gesamtlänge

in der Strecke von der sächsisch-preussischen Grenze (13 km unterhalb Riesa) bis Hamburg sich auf 720 km beläuft, wovon 434 km in preussischer Verwaltung sich befinden.

Die hydrotechnische Behandlung des Stroms im Schiff-fahrts-Interesse hat erst mit dem Jahre 1842 begonnen, nachdem im Jahre 1841 in Folge zahlreicher Klagen des Handels- und Schifferstandes eine generelle Prüfung der betr. Zustände voran gegangen war. Es führte diese Prüfung zunächst zu dem Beschlusse, dass der im Jahre 1842 nach Vorschrift der sogen. Elb-Schiffahrts-Akte von 1821 zusammen tretenden Elbrevisions-Kommission ein Beirath von Hydrotechnikern zugesellt werden sollte. Dieser Beirath hat demnächst eine Bereisung des ganzen Stroms — von Melnik in Böhmen bis zur See — unter-nommen, und als Ergebniss derselben am 15. Dezember 1842 ein Gutachten vorgelegt, in welchem insbesondere auch geeignete Ab-messungen für die im Strom unterhalb Magdeburg ver-kehrenden Fahrzeuge normirt worden sind; es entsprechen diese Normen einer Tragfähigkeit der Fahrzeuge von ca. 3000 Z und einem Tiefgange von 1,17 m und es ward auf dieser Grundlage ferner der Vorschlag gemacht, dass die geringste Fahrtiefe auf 0,93 m bei einem um 0,15 m höheren Wasserstande als dem-jenigen niedrigsten, der im Jahre 1842 an den betr. Pegeln ermittelt worden war, für die ganze Stromlänge von Melnik bis zur Grenze des Fluthgebiets der Unterelbe zu normiren sei. Letzterer Vorschlag erlangte durch Aufnahme in die Elb-Additional-Akte von 1844 gesetzliche Gültigkeit, nur mit der Einschränkung, dass eine Verlegung des oberen Anfangs der Strecke von Melnik nach Tetschen dabei statt fand.

Ähnliche Untersuchungen wie die von 1842 haben später wiederholt — 1850, 1858, 1860, 1869 und 1873 — statt gefunden. *) Die Prüfung von 1858 ergab wenig günstige Resultate, deren Ursache man theils in der zu knappen Bemessung der Baumittel, theils auch in dem Mangel einer einheitlichen Leitung des Unternehmens erblickte. Letztere Thatsache veranlasste die preussische Regierung im Jahre 1861 die Strombau-Direktion in Magdeburg in's Leben zu rufen, deren spezielle Aufgaben und erfolgreiche Bestrebungen allgemein bekannt sind. — Die 1869er Stromschau stellte fest, dass seit dem Jahre 1842 in den untern Stromstrecken eine Hebung des Längenprofils statt gefunden habe, welche dazu nöthige, von der 1842er Norm bezüglich dieses Profils abzugehen und dafür in Zukunft das Ziel zu verfolgen, bei den geringsten Wasserständen eine Stromtiefe von 0,93 m zu erzielen; es besteht das Resultat dieser Aenderung im wesentlichen darin, dass eine Vergrößerung der Fahrtiefe gegen die Bestimmung von 1842 um 0,15 m erstrebt werden sollte. Obgleich diese Vorschläge nicht in einer förmlichen Verein-barung der Uferstaaten nieder gelegt worden sind, haben dennoch sämtliche Staaten dieselben bei der Weiterführung ihrer Korrekptionswerke zu Grunde gelegt. —

In welcher Weise förderlich die Korrekptions-Arbeiten am Elbstrom sich erwiesen haben, lassen folgende Angaben erkennen: Im Jahre 1842 waren — bezogen auf einen Wasserstand von 0,15 m über dem niedrigsten von 1842 — an Minimal-Tiefen vorhanden: Auf der Strecke von der sächsischen Grenze bis zur Havel-Mündung (ca. 300 km) 0,30 m und von der Havel-Mündung stromabwärts 0,50 m; dagegen im Jahre 1873 auf der Strecke von der sächsischen Grenze bis Barby (ca. 170 km) 0,68 m und von Barby bis Hamburg 0,92 m. Korrespondirend hiermit hatte die Größe der die Elbe passirenden Fahrzeuge folgende Zunahme aufzuweisen:

	durchschnittliche Tragfähigkeit	größte Tragfähigkeit
1842	1200 Z	3 000 Z
1858	1900 „	4 000 „
1866	2200 „	5 000 „
1873	3100 „	8 000 „
1877	3200 „	10 000 „

Die jetzt kursirenden Fahrzeuge von mittlerer Trag-fähigkeit laden 7000 Z.

Die Hauptfortschritte in den Verbesserungen fallen in die Zeit seit dem Bestehen der Elbstrom-Bau-Direktion, in welcher die Geld-Aufwendungen preussischer Seits sich auf zusammen 13 421 000 M d. i. etwa 800 000 M pro Jahr belaufen haben. —

Zur Herbeiführung des oben dargelegten Ziels wird ferner-weit noch die Summe von 8 600 000 M erforderlich sein, deren Haupttheil — 7 300 000 M planmäßig bis zu Ende des Jahres 1884/85 zur Verwendung gelangen soll; hiermit würde zu jenem End-Termin auch das ganze Elb-Regulirungswerk innerhalb des bisher fest gehaltenen Zieles der Hauptsache nach abge-schlossen sein. —

4. Die Weser. Die in Betracht kommende Stromlänge von 367 km erstreckt sich von Münden bis Bremen, und es entfallen davon 333 km auf den preussischen Staat; 45 km davon (Münden-Karls-hafen) haben das gebirgs-flussartige Gefälle von 1:1800, während der ganze übrige Rest — welcher in die durch ein Wehr getrennten beiden Abtheilungen Karlsruhen—Hameln und Hameln—Bremen zerfällt, nahezu übereinstimmend das immerhin noch starke Gefälle von 1:3000 aufweist.

Ähnlich wie für die Elbe sind auch bei der Weser u. z. seit dem Jahre 1823 die Regulirungs-Arbeiten im allgemeinen nach Maßgabe von Staats-Verträgen gehandhabt worden. Die bezüglichlichen Ermittlungen und Normen waren den Händen einer sogen. Revisions-Kommission anvertraut, welche in der Regel von 4 zu 4 Jahren eine Strom-Befahrung vornahm und in Berathungen

eintrat; auch nach den politischen Umgestaltungen des Jahres 1866 haben — auf anderweiten Grundlagen natürlich — die Funktionen der früheren Revisions-Kommission eine Fortführung gefunden.

Eine längere Reihe von Jahren hindurch beschränkten sich die Arbeiten am Strom auf bloße gelegentliche Beseitigung ört-licher Schiffahrts-Hindernisse und erst in den 40er Jahren fing man an, das Augenmerk gleichzeitig auch den allgemeinen Tiefen-Verhältnissen des Wassers zuzuwenden. Damals entstand die Vereinbarung, dass beim niedrigsten Wasserstande (Null) am Strompegel zu Münden eine Fahrwasser-Tiefe von wenigstens 0,47 m zu erstreben sei. Die Erfahrungen der Jahre 1857—1859 führten indessen zu der Ueberzeugung, dass hiermit den schiff-fahrtlichen Anforderungen nicht genügt werde und es erforderlich sei, wenigstens für den Theil des Stromes von Hameln bis Bremen eine größere als die angegebene Minimal-Tiefe zu beschaffen. Doch wurde, in Rücksicht auf zahlreiche, sonst noch bestehende Hindernisse und auf die Geringfügigkeit der Baumittel davon abgesehen, das erweiterte Ziel in einer bestimmten Zahl zu fixiren. Nach einer möglichst gleichmäßigen Fortführung der Arbeiten vermochte man im Jahre 1874 zu konstatiren, dass das ältere — unerweiterte — Ziel auf der Stromstrecke oberhalb Hameln bereits nahezu erreicht, dagegen in der unteren Strecke Hameln-Bremen bereits ziemlich weit überschritten sei und es wurde nun auf Grund dieses zweifellosen Ergebnisses die Festsetzung ge-troffen, dass für die obere Strecke Münden-Minden eine Minimal-Tiefe von 1,0 m und für die untere Strecke Minden-Bremen eine solche von 1,25 m anzustreben sei, entsprechend Fahrzeugen mit einer Ladefähigkeit von 2000—3000 Z. —

Die Regulirungs-Methode, welche am Weserstrom ange-wendet worden ist, unterscheidet sich von der bei den übrigen Strömen dadurch, dass neben der Anlage der gewöhnlichen Korrekptionswerke in ausgedehntem Maße von der Anwendung von Dampfbaggern Gebrauch gemacht wird, da seit dem Jahre 1876 nicht weniger als 8 Dampfagger auf dem Strome in Thätigkeit getreten sind. Der Gesamt-Erfolg der Arbeiten folgt aus einer allgemeinen Vergleichung der für das Jahr 1874 oben angegebenen Tiefenzahlen mit den Ergebnissen einer im Jahre 1878 wiederum angestellten genauen Ermittlung. Es beträgt nach dieser auf der Strecke Münden-Karls-hafen die Fahrwasser-Tiefe beim niedrigsten Wasserstande nur noch an 5 Stellen (gegen 15 in 1874) weniger als 0,5 m, und im übrigen min-destens 0,5 m, während zwischen Karlsruhen und Hameln mit alleiniger Ausnahme einer 600 m langen, von Felsen durchsetzten Strecke, nicht weniger als 0,60 m (gegen 0,50 m im Jahre 1874) vorhanden sind. Die Strecke Hameln-Minden hat fast durchweg eine Minimaltiefe von 0,70 m (gegen 0,60 m in 1874) und die Strecke Minden-Bremen mit nur sehr wenigen Ausnahmen 0,80 m (gegen 0,60 m—0,80 m in 1874). Durch diese Erfolge wird es außer Zweifel gestellt, dass für den 288 km langen Stromlauf abwärts Minden das gesteckte Ziel unschwer zu erreichen sein wird, während die Erreichung des Ziels bezüglich der obersten Fluss-Strecke Minden-Karlsruhen zunächst noch nicht mit voller Sicher-heit erwartet werden darf und einstweilen eine Beschränkung bis auf 0,80 m Minimaltiefe sich anrathlich macht. —

Die Aufwendungen für die Weser-Regulirung haben von 1870 bis 1. April 1878 etwa 1 620 000 M betragen. Die für Er-reichung der angegebenen Ziele ferner noch aufzuwendenden Kosten werden sich auf rot. 2 250 000 M belaufen, für deren Vorausgabung eine Zeitdauer von 4—5 Jahren in Aussicht ge-nommen ist. —

5. Der Rhein. Die im preussischen Staatsgebiet liegende Stromlänge von 360 km wechselt hinsichtlich Breite, Tiefe, Ge-fälle, Wassermenge etc. etc. in sehr weit auseinander liegenden Grenzen. Bei Mittel-Wasserstand ist beispielsweise die Strombreite im Rheingau und an einigen Stellen des Niederrheins bis 700 m, bei Düsseldorf 250 m und zwischen den Felsen oberhalb St. Goar und an der Loreley nur 166 m; die Tiefe beträgt im allgemeinen 3 m in den Konkaven dagegen 9—12 m, als Ausnahmen bei Düssel-dorf und oberhalb St. Goar sogar etwa 19 bzw. 30 m. Die Durchschnitts-Gefälle längerer Strecken wechseln, von oben nach unten fortschreitend, in den Grenzen von 1:2418 bis 1:6379. Die Strom-Geschwindigkeit variirt von 0,8 m bis 2,0 m und ist aus-nahmsweise — im Bingerloch — 3,5 m groß. — Die nutzbare Tragfähigkeit der bis jetzt verkehrenden Schlepp- und Last-Dampfer ist 12 000—16 000 Z. —

Gleich wie bei Elbe und Weser sind die Anfänge einer systematischen Behandlung des Stroms auf die Wiener Kongress-Akte, bezw. die auf Grund derselben erlassene Rhein-Schiffahrts-Ordnung von 1831 zurück zu führen, durch welche letztere u. a. auch periodenweise statt findende gemeinsame Strom-Befahrungen von Hydrotekten der Uferstaaten angeordnet wurden. — Mit dem Jahre 1840, noch mehr aber in den Jahren 1847—1850 begann auf preussischem Gebiete — namentlich im Reg.-Bez. Düsseldorf eine erweiterte Thätigkeit bei der Strom-Regulirung; 1851 erfolgte die Einsetzung einer preussischen Rheinstrom-Bau-Verwaltung zu Koblenz.

Die Geldaufwendungen für den Strom haben bis einschließ-lich 1850 zwar die beträchtliche Summe von 13 420 000 M be-tragen; dennoch ist der hierdurch für die Schifffahrt erzielte Erfolg im ganzen nur ein mäßiger gewesen. Ein Aufsehen er-regender Erfolg wurde allerdings in den Jahren 1830—1832 durch die damalige Sprengung des Lochsteines im Bingerloch erzielt.

*) Hinsichtlich der 1873er Enquete nehmen wir auf den ausführlichen Bericht Bezug, den diese Zeitung im Jahrgang 1875 über dieselbe gebracht hat.

In der Periode 1851—1860 richteten sich die Bestrebungen darauf, zunächst diejenigen Stromstrecken weiter zu regulieren, welche die meisten Schiffs-Hindernisse boten; insbesondere sind viele Felsen-Sprengungen (4 170 ^{cub} Masse) ausgeführt und im ganzen (einbezüglich der Ausgaben für die vormaligen nassauische Stromstrecke) 4 366 000 \mathcal{M} verwendet worden. Hinsichtlich der bisher erreichten Erfolge und des Ziels, welches anzustreben sei, wurde im Jahre 1861 festgesetzt, dass auf der preussischen Stromstrecke bei gemittelten, gewöhnlich niedrigsten Wasserständen folgende Wassertiefen erreicht werden sollten: Strecke Bingen-Koblenz 2,0 m, desgl. Koblenz-Köln 2,5 m, desgl. Köln-Niederländische Grenze 3,0 m. Diese Festsetzungen fanden im Jahre 1874 eine Erweiterung dahin, dass die obere Strecke mit der geringsten Tiefe auf das Stück Bingen-St. Goar zu beschränken und der Beginn der 2,5 m tiefen Strecke von Koblenz nach St. Goar stromauf zu verlegen sei.

Thatsächlich sind die angegebenen Tiefen bis heute auf größeren Strecken bereits erreicht worden. — Die hierzu angewendete Methode unterscheidet sich wesentlich von den bei andern preussischen Strömen in Uebung stehenden. Strecken, welche thatsächlich größere Breiten und Tiefen aufweisen, als das Normalprofil vorschreibt, werden von der Regulierung ausgeschlossen, so dass diese in unzusammenhängender Weise und durch Anlage vereinzelter größerer Werke — neben beträchtlichen lokalen Felsensprengungen, wie auch Bagger-Arbeiten sich vollzieht.

Die Periode von 1861 hat an Geld-Verausgaben 10 088 000 \mathcal{M} erfordert. Es sind damit einerseits wesentliche Rektifikationen des Stromlaufs und andererseits Tiefen-Vermehrungen um etwa 0,6 m erreicht worden. Die Felsenspreng-Arbeiten insbesondere haben 88 474 ^{cub} Masse ergeben. (Kostenaufwand in 1874 rot. 34 \mathcal{M} pro ^{cub} gegen 582 \mathcal{M} , die bei den ersten Sprengungen in 1830—1832 gebraucht wurden.) Mit geringen Ausnahmen beträgt jetzt auf der untern Strecke abwärts Koblenz die Tiefe 2,1 m und auf der obern Strecke Koblenz-Bingen 1,8 m.

Was die Kosten der zur Erreichung des gesteckten Ziels ferner noch erforderlichen Arbeiten, sowie die Zeitdauer derselben anbelangt, so sind beide nur näherungsweise angebar; doch üben bezüglich der letzteren die noch auszuführenden Felsensprengungen — welche einen Kostenantheil von 1 800 000 \mathcal{M} erfordern — insoweit einen maßgebenden Einfluss aus, dass ihre Beendigung einen Zeitraum von nicht weniger als 18 Jahren erfordert. Da der Kostenüberschlag mit etwa 25 500 000 \mathcal{M} abschließt, so werden — Gleichmäßigkeit im Arbeits-Fortschritt vorausgesetzt — in den nächsten 18 Jahren je noch etwa 1 316 000 \mathcal{M} für die Rheinstrom-Regulierung zu verausgaben sein. —

Eine übersichtliche Zusammenstellung der hauptsächlichsten Daten technischer Natur, welche die Denkschrift enthält, liefert folgendes Gesamtbild über Vergangenheit, Gegenwart und muthmaßliche nächste Zukunft der 5 Hauptströme Preussens:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
No.	Ströme.	Schiffbare Länge im preussischen Gebiet km	Anfangsjahr der Regulierung.	Bisher verausgabte Geldsumme. Mark.	Heutige Tragfähigkeit der verkehrenden Fahrzeuge. Ztr.	Tiefen, die für die niedrigsten Wasserstände angestrebt werden. m.	Noch erforderliche Geldsummen. Mark.	Die Regulierung soll beendet sein in Jahren.	Bemerkungen.
1.	Weichsel .	230	1832	11 000 000	bis 3000	1,67	8 500 000	14	ad No. 1—5. Die in Kol. 5 aufgeführten Beträge sind sämtlich nur approximativ aufzufassen. Hinsichtlich der bei Elbe und Weser in Kol. 5 gemachten Angaben ist zu bemerken, dass diese Zahlen nur diejenigen Aufwendungen umfassen, welche seit dem Jahre 1861, bzw. 1870 gemacht worden sind. ad No. 2. Von der Gesammtlänge ad 812 km sind 127 km, umfassend die Strecke Ratibor-Neißeemündung, nur in geringem Grade schiffbar und wird zunächst auch nicht beabsichtigt, für diese Strecke besondere Aufwendungen zu machen. ad No. 4. Die angegebenen Wassertiefen gelten für folgende Strecken: Minden-Carlshafen, 45 km; Carlshafen-Minden, 139 km; Minden-Bremen, 149 km. ad No. 5. Desgl. gelten die Wassertiefen für die Strecken: Bingen-St. Goar, 60 km; St. Goar-Köln, 140 km; Köln-Niederländische Grenze, 160 km.
2.	Oder . . .	812	1763	21 000 000	1500—3000	1,00	6 615 000	6	
3.	Elbe . . .	434	1842	13 500 000	bis 10 000 (durchschn. 3200)	0,93	8 600 000	6	
4.	Weser . .	333	1845	2 200 000	2000—6000	0,80 bzw. 1,0 und 1,25	2 250 000	5	
5.	Rhein . .	360	1840	20 000 000	bis 15 000	2,0 bzw. 2,5 und 3,0	25 500 000	18	
=		2169	—	67 700 000	—	—	51 465 000	10 im Durchschnitt	

Die Schlussziffern in Kol. 8 und 9 der Uebersicht ergeben, dass für den nächstfolgenden 10 jährigen Zeit-Abschnitt im Durchschnitt pro Jahr 5 000 000 \mathcal{M} für Regulierungs-Arbeiten an den 5 Hauptströmen Preussens im Extraordinarium auszugeben beabsichtigt wird; für das Jahr 1879/80 beziffert sich nach dem Entwurf zum Staatshaushalts-Etat diese Summe genau auf 5 333 000 \mathcal{M} . Zu einer näheren Würdigung derselben mag daran erinnert sein, dass in dem 10 jährigen Zeitraum 1869—79 für den Bau neuer Staatsbahnen eine Summe von nahe 700 000 000 \mathcal{M} daher pro Jahr durchschnittlich 70 000 000 \mathcal{M} zur Verwendung gekommen ist, wodurch das preussische Staatsbahnnetz in dem genannten Zeitraum jährlich um etwa 250 km zugenommen hat. Das was an alle 5 Hauptströme des Landes zusammen während 10 auf einander folgender Jahre planmäßig verwendet werden soll, ist dagegen gehalten nur eine Summe für welche man dem Netz der Staats-Eisenbahnen einen Jahres-Zuwachs von überhaupt etwa 25 km verschaffen könnte! — — —

Indessen möge man sich durch derartige und andere nahe liegende Reflexionen die Freude am Erreichten nicht nutzlos verderben lassen. Es liegt dazu um so weniger Grund vor, als weitere Fortschritte in Aussicht stehen, da regierungsseitig die Zusage gegeben ist, dass auch für die noch übrigen größeren Ströme der Monarchie dem Landtage gleiche Bau- und Finanzpläne vorgelegt werden sollen, wie dies bezüglich der 5 Haupt-

ströme soeben der Fall gewesen sei. Auch darin mag man einen Grund der Befriedigung erblicken, dass das Regulierungswerk der Ströme dem Wechsel der Entschliessungen, insbesondere des Finanzministers einigermaßen entrückt erscheint. Ist man auch bei der Staatsregierung von der ursprünglich dagewesenen Absicht, die Mittel für die Regulierungen der Ströme durch Spezial-Gesetze bewilligen und dadurch den regelmäßigen Fluss der Mittel sicher zu stellen zurück gekommen und hat man den Weg des Etats beibehalten, so ist doch die gewählte Art der Beschreitung dieses Weges eine solche, dass man wegen der Nachhaltigkeit der Mittelbewilligungen sich besonders großen Sorgen, wie uns scheint, nicht zu überlassen braucht. Und dies ist doch ein wesentlicher Gewinn verglichen mit dem bisherigen Zustande, bei welchem gerade die jährlichen Ansätze für Ströme dasjenige Feld darbieten, auf welchem Regierung und Volksvertretung in ihren Ersparnis-Zwecken am leichtesten sich zusammen zu finden pflegten. — Mit welcher Kosten-Vermehrung und mit welchem Schaden für den Volkswohlstand dies geschehen dürfte, lehren trotz der sehr fühlbaren Zurückhaltung, welche zu diesem Punkte die „Denkschrift“ sich auferlegt hat, zahlreiche Seiten derselben — in ganz besonderem Maße aber diejenigen, welche von dem schweren Werke der Oder-Regulierung handeln!

Ein folgender Artikel wird Mittheilungen über die sonstigen Etats-Ansätze für Strom- und Schiffsfahrts-Zwecke bringen. — B.—

Zur Ausbildung der höheren Eisenbahn-Betriebs-Beamten.

Die Entwicklung des preussischen Staats-Eisenbahnwesens tritt mit dem zweifellos bevor stehenden Ankauf mehrerer hervorragender Privatbahnen, welchen andere, freiwillig oder unfreiwillig, zu folgen gezwungen sein werden, in eine neue Phase. Gleichzeitig mit diesem, in den weitesten Kreisen der Bevölkerung theils Hoffnung, theils Befürchtungen erregenden Schritte der Regierung steht der Organisation des Staats-Eisenbahnwesens, welche sich nunmehr bereits seit geraumer Zeit in beständigem Versuchs-Stadium befunden hat, ohne jedoch einen befriedigenden Erfolg aufweisen zu können, eine neue Wandlung bevor, über welche freilich, obwohl dieselbe dem Vernehmen nach schon mit dem Beginne des nächsten Etatsjahres, mithin am 1. April 1880, zur Einführung gelangen soll, nur wenige authentische Mittheilungen in die Öffentlichkeit gedrungen sind. Wenn nicht alle Anzeichen trügen, so scheinen diese geplanten Abänderungen wesentlich formeller Natur zu sein und bereits früher vorhanden gewesene Einrichtungen, wenn auch äußerlich in etwas modifizirtem Gewande und unter

anderer Titulatur einiger Dienststellen, wieder zu Ehren zu bringen.

Eine Diskussion über diese, augenblicklich noch zu sehr in Dunkelheit gehüllte Frage ist selbstverständlich ausgeschlossen; dagegen mag es gestattet sein, eine andere, von diesen Reform-Bestrebungen nicht berührte, und doch mit dem Wohl und Wehe des Eisenbahnwesens auf das engste zusammenhängende und eine sachgemäße Lösung nachgerade gebieterisch fordernde Frage, welche bereits wiederholt Gegenstand von Besprechungen gewesen ist, von neuem anzuregen — nämlich den Ausbildungsgang der oberen Betriebs-Beamten.

Es ist den Lesern d. Bl. bekannt und sei nur andeutungsweise bemerkt, dass die Oberbeamten der Staatsbahnen in 4 verschiedene Kategorien zerfallen:

1. Administrative
 2. Technische
 3. Bahn-Unterhaltungs-Beamte,
 4. Maschinentechnische Beamte,
- } Betriebs-Beamte,

Von einzelnen Spezialitäten, wie z. B. den auf dem Aussterbe-Etat stehenden Ober-Güter-Verwaltern, den Telegraphen-Inspektoren etc., welche event. sub 1 bzw. 2 gehören würden, kann in der vorliegenden Betrachtung wohl abgesehen werden. Im übrigen basiren die Bahn-Unterhaltungs- und Maschinen-technischen Beamten auf einem regulären, akademischen Ausbildungsgange, welcher seinen Abschluss durch die Absolvierung der vorgeschriebenen, die Qualifikation für den erwählten Beruf nachweisenden Prüfungen findet, während die administrativen und technischen Betriebs-Beamten, mit wenigen Ausnahmen, die einen aus juristischen, die anderen aus bautechnischen Elementen hervor gehend, darauf angewiesen sind, die für ihr Amt erforderlichen Spezial-Kenntnisse in der Praxis selbst zu erwerben.

An und für sich wäre ein solches Verfahren, wenn es in rationeller Weise gehandhabt würde, schwerlich zu tadeln, da gerade der weit verzweigte Organismus des Eisenbahnwesens mehr als jede andere Berufsart eine, auf dem Boden der Praxis basirende Ausbildung seiner Beamten erfordert: indessen der bei den preussischen Staatsbahnen übliche Modus kann unmöglich als ein gesunder, die wirklichen Interessen in jeder Beziehung wahrnehmender bezeichnet werden. Werfen wir zur Erläuterung einen Blick auf die gegenwärtige Ergänzung der oberen Betriebs-Beamten.

Der Uebertritt der Juristen zur Eisenbahn-Verwaltung ist bekanntlich ein freiwilliger. Der junge Assessor oder Richter, welcher also seinen ursprünglich gewählten Beruf gewissermaßen schon zum Abschluss gebracht hat, fasst, gleich viel aus welchen Gründen, den Entschluss, Eisenbahn-Direktions-Mitglied zu werden. Wird er zu dieser Karriere durch den Minister der öffentlichen Arbeiten überhaupt zugelassen, so erreicht er nach einer kurzen und thatsächlich nominellen Vorbereitungszeit, in welcher er unter anderen auch zu dem praktischen Expeditions-Dienste etc. heran gezogen wird, falls nicht besondere Hinderungsgründe vorwalten, je nach dem Grade seiner Anciennetät zweifellos das beabsichtigte Ziel. Er wird eben Direktions-Mitglied und ist als solches in der Lage, seinen Einfluss zum Vortheil oder zum Schaden der Sache in einem oft sehr ausgedehnten Wirkungskreise geltend zu machen.

Anders liegt die Sache bei den technischen Betriebs-Beamten. Im allgemeinen gehen dieselben aus Eisenbahn-Bautechnikern hervor, welche seit langer Zeit beim Neubau, bzw. bei der Unterhaltung der Eisenbahnen thätig gewesen sind. In die Stellung als Betriebs-Beamte werden sie einfach hinein dekretirt, wobei sie von Glück sagen können, wenn sie durch ihre frühere Beschäftigung schon Gelegenheit gefunden haben, einen mehr oder minder flüchtigen Blick in die Geheimnisse der Betriebs-Verhältnisse zu werfen. Ist letzteres nicht der Fall, nun, so müssen sie sich zu helfen suchen, so gut es eben gehen will und es ist ihre Sache, wie sie sich in den endlosen Instruktionen, Verfügungen, Verordnungen etc., welche über die geringsten Kleinigkeiten dieser ausgedehnten Maschinerie erlassen sind, zurecht finden. — Also auch in diesem Falle derselbe rothe Faden, welcher sich überhaupt durch das Verhältniss der Baubeamten zum Staate hindurch zieht: Letzterer macht seine Rechte auf die ersteren geltend, ohne seinerseits irgend welche Verpflichtungen bezüglich der praktischen Ausbildung derselben für ihre dienstlichen Funktionen zu übernehmen.

Während also äußerlich, wenn auch in durchaus unzureichender, „kavaliermässiger“ Weise die Ausbildung der administrativen Beamten durch Ministerial-Reskripte geregelt ist, geschieht für die Techniker offiziell nichts. Auch ist bei letzteren die Möglichkeit, Direktions-Mitglieder zu werden, nur eine sehr beschränkte; der grössere Theil erreicht wohl überhaupt niemals diese Stufe, die ihn von dem an Lebensjahren, an Lebenserfahrungen und meistens an thatsächlichen Leistungen für das Eisenbahnwesen zurück stehenden Assessor trennt.

Bei dem unerhörten Einflusse, welchen die Eisenbahnen in kurzer Zeit auf die gesammten modernen Verhältnisse gewonnen haben, ist ein solcher Zustand der Dinge, welcher gerade die maassgebenden Persönlichkeiten dieses weltumfassenden Kulturzweiges erst in vorgerückten Jahren aus anderen, mit dem Eisenbahn-Betriebswesen in gar keinem oder nur in sehr losem Zusammenhange stehenden Berufsklassen entlehnt, auf die Dauer nicht aufrecht zu erhalten. Die gegenwärtige Art, die höheren Eisenbahn-Betriebs-Beamten aus den Kreisen der Juristen und Bautechniker zu entnehmen, muss als ein Surrogat betrachtet werden, welches in den Anfangs-Stadien der Eisenbahnen, als neugeschaffene Stellen *bongré, malgré* besetzt werden mussten, begreiflich, vielleicht auch nothwendig war, welches jedoch in neuerer Zeit, nachdem der Eisenbahn-Betrieb eine eigene, überaus komplizierte und das ganze Wollen und Können des Einzelnen in Anspruch nehmende Wissenschaft geworden ist, keine Berechtigung mehr hat. Mit einem Worte: Der Betrieb der Eisenbahn muss in die Hände von Männern gelegt werden, welche demselben als ihrem speziellen Beruf sich gewidmet und die für diesen Beruf erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Wege eines besonderen, theoretischen und praktischen Ausbildungsganges sich erworben haben!

Es muss geradezu Befremden erregen, dass man dieser Forderung, deren Wichtigkeit bereits in weiten, und nicht allein in den am meisten betheiligten Kreisen gewürdigt wird, nicht schon längst von maassgebender Stelle aus thatsächlich näher getreten ist. Die unbestimmten, vor einigen Jahren aufgetauchten

Gerüchte von einer in Aussicht genommenen speziellen Eisenbahn-Hochschule sind wenigstens bald verstummt, und gegenwärtig scheinen die Verstaatlichungen der Privatbahnen und die hierdurch bedingten Umwälzungen die ganze Leistungsfähigkeit der leitenden Zentral-Stelle in Anspruch zu nehmen. Allein die Frage muss zum Austrag gebracht werden; denn nachgerade ist sie eine brennende geworden, und der Bruch mit dem alten, zweifellos ungesunden Systeme dürfte in der jetzigen, an Aenderungen im Besitzstande und in den Institutionen der Eisenbahnen überhaupt reichen Zeit verhältnissmässig leicht auszuführen sein.

Die Klage über den sogenannten „Assessorismus“ bei den Eisenbahnen ist bekanntlich eine alte und nicht allein in den Kreisen der Bautechniker beliebt, wie denn dieser Name für das heut gültige System u. W. zuerst von der Tribüne des Abgeordneten-Hauses her gebraucht worden ist. Die Schattenseiten, welche auch dem auf bisherigen akademischen Wege ausgebildeten Bautechniker bei seinem Uebergange in den Betriebs-Dienst anhaften, sind dagegen — öffentlich wenigstens — bisher wohl noch nicht genügend gewürdigt worden, wenngleich nicht geleugnet werden kann, dass sie allerdings nicht ganz so schlimm, wie bei den Juristen sich geltend machten. Jedenfalls aber muss es als erwiesen gelten, dass der Ausbildungsgang nach beiden Richtungen den Verhältnissen, wie sie sich im Laufe der Jahre entwickelt haben, sowie den billigerweise zu stellenden Anforderungen nicht mehr entspricht, und es fragt sich nur, auf welchem Wege eine Verbesserung dieses augenscheinlichen Misstandes zu erreichen ist.

Der Kardinal-Fehler der oberen Betriebs-Beamten ist darin zu suchen, dass sie, ohne hinlänglich mit den zahllosen kleinen und grossen Anforderungen des praktischen Dienstes bekannt zu sein, veranlasst werden, in denselben einzugreifen, dass sie in Folge dessen die für ihre Stellung erforderlichen Erfahrungen, erst in derselben auf Kosten des Ganzen sammeln müssen, statt auf einer gründlichen Vorbildung zu basiren. Der Eisenbahnbetriebs-Dienst ist jedoch ein zu vielgestaltiges, mosaikartiges Gebilde, als dass man mit demselben am grünen Tisch allein vertraut werden könnte. Wenn der Betriebs-Beamte eine wirklich segensreiche und rationelle Wirksamkeit innerhalb seines Ressorts entwickeln soll, muss er die sämtlichen, selbst die anscheinend unbedeutendsten Detailfragen, welche den Dienst, insbesondere auch die ihm nachgeordneten Dienststellen betreffen, in einer Weise beherrschen, wie es wohl in keinem anderen Zweige der Verwaltungs-Praxis erforderlich sein dürfte. Und diese Kenntniss der Detailfragen, welche man sich jetzt im allgemeinen mühselig, auf Umwegen und bereits in verhältnissmässig vorgerückten Lebensjahren anzueignen sucht, muss direkt, und zwar durch praktische Ausbildung in den einzelnen Dienstzweigen selbst erworben werden. Nur auf diesem Wege, für welchen im übrigen ein Analogon in dem unseres Wissens kaum angezweifelt Ausbildungen-Gange der Postbeamten vorliegt, deren Beschäftigung — *mutatis mutandis* — eine den Eisenbahn-Verhältnissen nahe verwandte ist, kann man eine Besserung des gegenwärtigen Zustandes erwarten. Es wird auf diese Weise eine besondere Klasse von Eisenbahn-Betriebs-Beamten geschaffen, welche sich weder aus den Juristen-, noch aus den Techniker-Kreisen rekrutirt, welche aber die zur Zeit von den beiden letzteren in Ermangelung anderer qualifizirter Elemente besetzten Stellen in voraussichtlich vollkommenerer und den allgemeinen Interessen in höherem Grade dienender Weise ausfüllen wird.

Eine solche einheitliche Grundlage, aus welcher diese Beamten hervor gehen würden, würde — abgesehen von den rein praktischen Gründen des dienstlichen Interesses — nebenbei auch den grossen, nicht zu unterschätzenden Vortheil mit sich bringen, dass dem peinlichen und mit vollem Rechte so vielfach beklagten ungleichen Verhältnisse zwischen den im Eisenbahndienst stehenden Juristen und Bautechnikern mit einem Schlage ein Ende bereitet wäre. Dass bei einer derartigen Einrichtung auch eine Anzahl der bisher den Technikern vorbehaltenen Stellen für die letzteren verloren geht, kann bei den augenblicklichen, für die Baubeamten aussichtslosen Zeiten zwar bedauert werden, unmöglich aber ein zutreffender Grund sein, an einem als falsch erkannten System fest zu halten.

Es kann natürlich nicht Sache dieser flüchtigen Andeutungen sein, ein detaillirtes Programm zu entwerfen, wie der gesammte Ausbildungsgang der Betriebs-Beamten nach Maassgabe der vorstehenden Erörterungen zu gestalten und wo die Grenzen der zu stellenden Anforderungen zu ziehen wären. Dass sich entsprechende Formen finden lassen werden, halten wir für zweifellos. Es ist als selbstverständlich voraus gesetzt, dass, wie überall, wo die höchste Leistungsfähigkeit angestrebt wird, die auf einer höheren Schul-Anstalt erlangte Reife Grundlage der für die höhere Eisenbahnbetriebs-Karriere sich vorbereitenden Kandidaten bilden muss. In wie weit sich hieran vorerst ein spezieller akademischer, direkt auf das Eisenbahnwesen zugeschnittener Studiengang, demnächst die praktische Ausbildung in den einzelnen Zweigen des Stations-, Expeditions- etc. Dienstes anzuschliessen hätte, oder ob ein solches Studium erst nach einigen Jahren praktischer Thätigkeit und nur für eine ausgewählte Zahl (wie bei den Offizieren der Besuch der Kriegs-Akademie) eintreten sollte — wo dasselbe zu absolviren wäre etc. etc.: alles dies bedarf einer sorgfältigen Erwägung, welche nicht in den Rahmen dieser Zeilen gehört, die als eine bloße Anregung der vorliegenden Frage aufgefasst sein wollen.

Nur die Erwähnung eines unser Fach berührenden Punktes mag hier noch gestattet sein. In der Herausdrängung der bautechnischen Elemente aus dem eigentlichen Betriebs-Dienste könnte leicht eine Schädigung für das sachgemäße Projektiren der Eisenbahn-Anlagen, welches häufig umfassende Kenntniss des Betriebes erfordert, gefunden werden. Dieser Einwand will uns nicht allzu bedenklich erscheinen. Auch sonst ist der Bautechniker nur zu häufig in der Lage, für Zwecke, welche seiner eigenen Ausbildung fern stehen, Projekte anzufertigen, und noch niemals hat man hieran Anstoss genommen. In solchem Falle sprechen so vielfache anderweitige Faktoren bei der Bearbeitung der betreffenden Aufgabe mit, dass man je nach Umständen im allgemeinen wohl nach wie vor ein befriedigendes Resultat erwarten darf. Dass die Ausbildung der Betriebs-Beamten u. a. auch darauf zu richten wäre, denselben so viel Verständniss für Gleisepläne und Zeichnungen anzueignen, dass sie an der Hand derselben die für ihren Dienst erforderlichen Bedürfnisse zu entwickeln vermögen, darf wohl als selbstverständlich betrachtet werden. —

— e. —

Nachschrift der Redaktion. Der vorstehende Aufsatz, über dessen Inhalt zwischen dem Verfasser und der Redaktion bereits eine Verabredung getroffen war, bevor die politische Presse sich desselben Themas bemächtigt hatte, wird hoffentlich darlegen, dass in bautechnischen Kreisen über eine Lösung des Konflikts zwischen „Assessoren und Baumeistern“ bei den preussischen Staatsbahnen unbefangene Ansichten gehegt werden, als von anderer Seite vielfach angenommen zu werden scheint. Zur Unterstützung dessen wollen wir ausdrücklich hervor heben, dass unsererseits in Uebereinstimmung mit sachverständigen Fachgenossen bereits in den Jahren 1873 und 1874 ganz ähnliche Forderungen aufgestellt worden sind.

Die berechnete Misstimmung der preussischen Eisenbahn-Bautechniker gegen die prinzipielle, der tatsächlichen Wichtigkeit der beiderseitigen Funktionen durchaus nicht entsprechende Zurücksetzung, die ihnen gegenüber den aus juristischen Kreisen hervor gegangenen Beamten widerfährt, ihre Klagen über den „Assessorismus“ dürfen durchaus nicht zu der Annahme verleiten, als sei es denselben darum zu thun, sich selbst die bisher von den juristisch vorgebildeten Beamten verwalteten Stellen zu verschaffen und als wollten sie über die Thätigkeit der letzteren schlechthin den Stab brechen. Wie sie nicht blind sind gegen die wahren Bedürfnisse des Eisenbahn-Wesens, so verkennen sie auch keineswegs die ausgezeichneten Leistungen, die viele jener ehemaligen „Assessoren“ — dank ihrer hohen persönlichen Begabung und des Eifers, mit dem sie in ihren neuen Wirkungskreis sich einlebten — entwickelt haben und noch heute entwickeln; sie bekämpfen nur die Behauptung, dass derartige Leistungen mit der juristischen Vorbildung zusammen hängen und dass Techniker von ähnlicher Befähigung, wenn sie unter denselben Bedingungen

zeitig genug in ein Kollegium eintreten, nicht gleiche Erfolge erreichen könnten.

In keinem Falle ist die Thatsache, dass der bisherige Organismus noch immerhin leidlich funktioniert hat, als ein Beweis dafür anzusehen, dass derselbe wirklich ein gesunder war — dass es vernünftig ist, die wichtigsten, leitenden Stellen im Eisenbahnwesen durch Beamte zu besetzen, die — für einen ganz anderen Beruf vorbereitet — als Dilettanten in das neue Gebiet eintreten und sich in dasselbe erst allmählich vom grünen Tische aus einarbeiten müssen, ohne jemals in wirklicher verantwortlicher Verwaltung einer unteren Stelle eine praktische Anschauung des Eisenbahn-Betriebes und persönliche Erfahrung in demselben gewonnen zu haben. Diese — der preussischen, überall eine praktische Ausbildung von unten herauf bedingenden Tradition — schnurstracks widersprechende — Einrichtung, die nur in der Laufbahn der Regierungs-Räthe ein Seitenstück findet, bildet den wahren Kern des sogen. „Assessorismus“, dessen Uebelstände in dem bureaukratischen Geist der Verwaltung, in dem Ueberwuchern der formalen Schablone, in dem Riesen-Apparat des Schreibwesens wohl offen genug zu Tage liegen.

Dass diese Uebelstände sich mindern, dass ein frischer Geist der Initiative und des Fortschritts in die Eisenbahn-Verwaltung einziehen wird, wenn „Assessoren und Baumeister“ sich allmählich wieder auf das Gebiet ihrer eigentlichen Fachleistungen zurück ziehen und den Eisenbahn-Betrieb eigenen, hierfür von vorn herein vorbereiteten und praktisch geschulten Beamten überlassen, ist seit langer Zeit unsere — und, wie wir glauben, sehr vieler im Eisenbahndienst stehender Bautechniker — aufrichtige Ueberzeugung. Die Aufmerksamkeit, welche dieser Frage neuerdings in der Presse und auch im Landtage geschenkt wird, lässt uns hoffen, dass der letztere eine vernünftige Lösung derselben unter die Bedingungen mit aufnehmen dürfte, deren Bewilligung er von der Regierung vor Genehmigung des Kaufs der Privatbahnen verlangen wird. —

Die Befürchtungen, auf welche der voran gehende Aufsatz hindeutet, wenn er auch auf sie kein Gewicht legt: dass nämlich die ohnehin schon geringen Aussichten der für den Staatsdienst vorbereiteten preussischen Bautechniker durch eine solche Organisation noch verschlechtert würden, theilen wir nicht. Im Gegentheil nehmen wir an, dass in dem Uebergangs-Stadium, welches zunächst eintreten müsste, viele der jüngeren Techniker Gelegenheit finden würden, in die Eisenbahn-Karriere — wenn auch nicht sofort als angehende Direktions-Mitglieder — über zu treten. Vielleicht, dass die Möglichkeit in dieser Weise den kolossalen Ueberschuss an jüngeren Staats-Bautechnikern versorgen zu können, für die Regierung sogar ein Motiv bildet, ihrerseits die Initiative zu einer solchen Organisation zu ergreifen! Denn eine moralische, wenn auch nicht formelle Pflicht, der anziehenden Noth dieser Kreise zu steuern, wird sie zweifellos anerkennen müssen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Bautechnischer Verein zu Aachen. 34. Versammlung am 26. Septbr. 1879. Vorsitzender Hr. Heinzerling, anwesend 10 Mitglieder.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. van de Sandt, Eisenbahn-Baumstr. in Aachen, Masberg, Eisenbahn-Bauinspektor und Berger, Regierungs-Baumeister in M.-Gladbach.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Bautechnische Verein (von Anfang 1880 ab) als selbstständiger Verein in den Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine aufgenommen sei. Es schließt sich hieran ein ausführliches Referat über den Verlauf und die Ergebnisse der vom 8.—10. Sept. d. J. statt gehaltenen Delegirten-Versammlung in Heidelberg, an der Hand des veröffentlichten Protokolls. Zu No. 12 der T.-O.: „Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen“ berichtet Hr. Heinzerling, dass nach Fertigstellung der erforderlichen Vorarbeiten von Seiten der Kommission behufs Ausgleichung noch auseinander gehender Ansichten am 23. u. 24. August eine Konferenz in Frankfurt a. M. statt gefunden habe, an welcher sich, mit Ausnahme der bezw. durch Krankheit und Geschäfte abgehaltenen Hrn. Blau und Gerber, sämtliche Mitglieder betheiligten. Es wurden dort die Normalprofile für gleich- und ungleichschenklige [] Eisen, T Eisen, Z Eisen, Belag-Eisen und I Eisen einstimmig fest gestellt und beschloss man die Genehmigung und Autorisation zur Veröffentlichung der fest gestellten Profile in den Vereins-Organen sowie buchhändlerisch in einem besonders Profilbuche, bei dem Verbands beauftragten, desgl. ferner noch die Ermächtigung zur Vervollständigung der Arbeiten durch Aufstellung von Normalprofilen für schiefe [] Eisen und Handleisten-Eisen nachzusuchen. Hr. Prof. Intze und Redner seien mit der Ausarbeitung des erwähnten Profilbuches von der Kommission beauftragt worden. Nachdem in der vom 24. bis 28. Sept. statt gehaltenen Versammlung deutscher Ingenieure in Hamburg die Arbeiten der Kommission mit großem Beifall aufgenommen worden seien, habe sich auch die Delegirten-Versammlung in Anerkennung des hohen Werthes der erzielten Resultate unter Dankbezeugung für Annahme sämtlicher Kommissions-Vorschläge erklärt und beschlossen, den zu veröffentlichenden Tabellen die Motive, welche zur Annahme der vorgelegten Profile geführt haben, beizufügen.

Alsdann hielt Hr. Wegener einen Vortrag über graphische

Berechnung von Konstruktionen mehrerer ausgeführter und in Ausführung begriffener Bauten, u. z. eines eisernen Sheddaches, einer aus Bruchsteinen und Zementkonkret hergestellten gewölbten Brücke, einer schmiedeeisernen Bogenbrücke, sowie einer Futtermauer aus Ziegelstein. Im Laufe des Vortrages wurde hervor gehoben, dass die graphische Rechnungsweise besonders geeignet sei, nach getroffener Wahl der Konstruktionsart die relativ beste und zweckmäßigste Anordnung der einzelnen Glieder ohne viele Umstände anzugeben, dass sie überschlägliche Berechnungen, namentlich Voranschläge schnell anzustellen gestatte, dass sie die absolut schwächste Stelle der Konstruktion leicht erkennen lasse, dass sie endlich zur Kontrolle der in jedem Falle anzustellenden analytischen Berechnungen fast unentbehrlich geworden sei.

35. Versammlung am 24. Oktober 1879. Anwesend 18 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Heinzerling.

Hr. Heinzerling beendet sein Referat über Verlauf und die Ergebnisse der Delegirten-Versammlung in Heidelberg und es erhält darauf Hr. Palme das Wort zum Vortrage über einen vom Reg.-Bmstr. Bährcke in Lübeck erfundenen Parallelträger. Dieser Träger besitzt die Eigenschaft, dass sämtliche Konstruktionstheile den einmal bei Eigenlast angenommenen Spannungszustand auch bei der größten einseitigen Belastung sowie einer partiellen Total-Belastung beibehalten. Redner wies nach, dass bei diesem Träger „bestehend aus 2 parallelen Gurten, welche durch geneigte Stäbe und eine in der Mitte befindliche Vertikale verbunden sind“ bestimmte Gurtstücke erst bei Entlastung des ersten Knotens durch Verkehr ihre Maximal-Anstrengungen erfahren; wogegen die Stäbe weniger bei einer einseitigen Belastung als bei einer Total-Belastung und desgl. einer partiellen Total-Belastung der Brücke angestrengt werden. Es bildet somit dieser Träger den reinen Gegensatz zu den bislang bekannten Parallelträgern. Hr. Palme hatte durch eine graphische Konstruktion sowie durch ein Zahlenbeispiel eine übersichtliche Zusammenstellung der Maximal-Anstrengungen sämtlicher Trägertheile angefertigt, aus welcher man ersehen konnte, dass in den auf einander folgenden Gurtstücken die Spannungen abwechselnd größer und kleiner werden, und dass die Anstrengungen bestimmter Stäbe in den mittleren Feldern

eine beträchtliche GröÙe erreichen. Da sich in der Praxis eine partielle Total-Belastung durch Auffahren eines Zuges auf die Brücke nicht herstellen lässt, um die Stäbe am stärksten zu beanspruchen, da aber eine Entlastung des ersten Knotens durch Verkehr nur von geringem Einfluss auf die erwähnten Gurtstück-Spannungen ist, so nahm Redner als zulässig an, die Querschnitte aller Brückentheile nach den durch die Total-Last hervorgerufenen inneren Kräften zu bestimmen.

Redner kam zu dem Schlusse, dass der besprochene Träger sich nicht leicht im Brückenbau Eingang verschaffen werde, da seine Material-Vertheilung nicht als eine vortheilhafte oder zweckmäßige zu bezeichnen sei, und man bereits im Besitze besser funktionirender Träger-Systeme sich befinde.

K. H.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Frankfurt a. M.

Im hiesigen Arch.- u. Ing.-Ver., in dem nunmehr auch die bisher hier bestehende Sektion des Mittelrheinischen Arch.- u. Ing.-V. aufgegangen ist, hielt am 12. Novbr. d. J. Hr. Eisenbahn-Baumeister Viereck einen Vortrag über die Frage der Vertretung der Techniker in den politischen und kommunalen Körperschaften. Gegenüber anderweiten Aeußerungen zu der Frage dürfte auch die in diesem Vortrag zum Ausdruck gelangte Anschauung berechtigt sein, zur Kenntniss der weiteren fachgenossenschaftlichen Kreise Deutschlands gebracht zu werden. Es möge daher das (als authentisch zu betrachtende) Referat der „N. Frankf. Pr.“ über den Vortrag hier mitgetheilt werden.

Von der Thatsache ausgehend, dass die bezügl. Frage dem jüngsten Verbandstage zu Heidelberg vorgelegen habe, dort durch Uebergang zur einfachen Tagesordnung beseitigt worden sei und dieser Beschluss in vielen Kreisen eine gewisse schmerzliche Ueberraschung hervorgerufen habe, entwickelte der Vortragende zunächst in großen Zügen die Gründe für die eigenthümliche Erscheinung, dass trotz der ungeheueren, von allen Bevölkerungsschichten wohl erkannten Bedeutung des technischen Berufs, die deutschen Techniker nicht diejenige Stellung und den Einfluss im amtlichen und sozialen Leben einnehmen, den sie in anderen Kulturländern seit Menschenaltern bereits genießen. Er wirft der großen Mehrzahl der Berufsge nossen einseitige Fachbildung, systematischen Widerwillen gegen jede nicht rein technische Thätigkeit und Theilnahmlosigkeit gegenüber den politischen und volkswirtschaftlichen Fragen der Gegenwart vor und erklärt damit das Misstrauen der leitenden Kreise in die Leistungsfähigkeit der technischen Fachmänner; er hält es für die hervorragendste und dankbarste Aufgabe der technischen Vereine, neben der Pflege der Fachwissenschaft dieses Misstrauen zu besiegen und in der Nation die Ueberzeugung zu erwecken, dass ihre technischen Mitglieder wohl berufen und wohl geeignet sind, in den großen Fragen der Gegenwart mit zu wirken und dass das Interesse des Volkes diese Mitwirkung gebieterisch verlangt, damit vor allem in den zahlreich an die Volksvertretung heran tretenden technischen Vorlagen an die Stelle der inhaltlosen Phrase und des sich breit machenden Dilettantismus das sachkundige Urtheil und das fachmännische Wissen trete.

Der Vortragende geht alsdann auf die hinter uns liegende Wahlbewegung über und konstatiert, dass unter den 432 Abgeordneten des Landtags sich nicht ein einziger Techniker befindet. Gegenüber der Thatsache, dass Vorlagen hervorragender technischer Natur — Erwerb von Privatbahnen, Erweiterung des Staatsbahnnetzes, Umgestaltung der Staatsbahn-Verwaltung, Kanal- und Hafenbauten, Flussregulirungen etc. — den Landtag in Anspruch nehmen werden, Vorlagen, welche Milliarden umfassen, fordere der Umstand, dass das Haus nicht einen Fachmann besitze, geradezu den Hohn anderer Nation heraus, in deren Parlamenten Techniker in vororderster Front mitarbeiten. Es sei diese Thatsache traurig für die Nation, um deren Milliarden es sich handle, aber auch betäubend für die Staatsregierung; denn wenn Regierung und Volksvertretung gemeinsam zu schaffen berufen seien für die Wohlfahrt der Nation, so werde die Position des ersten Faktors doch eine hoch bedenkliche und seine Verantwortung eine drückende, wenn eine Rückendeckung und eine Mitverantwortlichkeit seitens des anderen Faktors moralisch nicht existire. —

Im weiteren schildert Redner die überraschende Unkenntniss selbst der gebildeten Gesellschaftskreise über das geistige Vermögen und den Bildungsgang der Techniker, über das Maass wissenschaftlicher Vor- und technischer Ausbildung, das der Staat in seinen Prüfungen an die Techniker stellt. Leider sei unter den Fachgenossen die Zahl derjenigen eine geringe, die neben

einem reichen fachmännischen Wissen auch den Fragen des öffentlichen Lebens Theilnahme und Verständniss entgegen brächten. Eine gewisse Scheu vor dem freien Worte scheine selbst die gediegensten abzuhalten, sogar in fachlichen Dingen dem dialektisch überlegenen Nichtfachmann entgegen zu treten, und so gewöhne sich die Nation daran, ihre technischen Angelegenheiten durch Dilettanten entschieden zu sehen ohne Ahnung, dass sie die Unkenntniss dieser oft mit schwerem Geld bezahlen muss.

Die Mittel zur Abhilfe dieser ungesunden Zustände berührte Redner nur in so weit, als er zuvörderst innerhalb der sämtlichen technischen Vereine erneute und eingehende Erörterungen der Vertretungsfrage überhaupt anzuregen wünscht, und an den diesseitigen Verein die Aufforderung richtet, sich an die Spitze einer dahin zielenden Bewegung zu stellen. Wenn hierdurch die Frage eine allseitige Beleuchtung und eine gewisse Klärung erhalten, und wenn die vorgetragenen Ideen mit größeren oder geringeren Modifikationen die Zustimmung der Berufsgenossen gefunden, dann werde man weitere Kreise überzeugen und gewinnen und damit der praktischen Lösung der Frage näher treten können. —

Dem Vortrage folgte allseitige beifällige Aufnahme. Es wurde nach einer längeren Diskussion die Wahl einer Kommission beschlossen, welche die angeregte Frage berathen und mit konkreten Vorschlägen demnächst wieder an den Verein kommen soll. —

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung am 24. November 1879. Vorsitzender: Hr. Möller, anwesend 170 Mitglieder, 14 Gäste

Unter anderen Eingängen liegt ein Schreiben des Komitês für eine bei Gelegenheit des 70. Geburtstages Ferdinand Redtenbacher's gegründete Stiftung zu Gunsten hilfsbedürftiger Studirender vor. Dasselbe fordert zu Beiträgen, sowie zum Kauf einer Schrift auf, die eine bisher noch nicht veröffentlichte Rede Redtenbacher's über die geistige Bedeutung der Mechanik, nebst einer vom Sohn verfassten Biographie enthält und deren Reinertrag jener Stiftung zugewendet werden soll.

Hr. Maertens aus Bonn bringt den angekündigten Vortrag über das relative Größtenverhältniss plastischer Kunstformen. Anknüpfend an seinen Vortrag vom April d. J. und hinweisend auf den Nachtrag zu seinem „Optischen Maassstab“ entwickelt d. H. Redner, dass, wenn das kleinste Architekturdetail, um bei einem Augenaufschlagswinkel von 27° noch erkennbar zu sein, als plattenartiges Profil gleich einem „Minutenpars“, also gleich $\frac{1}{1020}$ der Gebäudehöhe, als Rundstab gleich zwei Minutenpars sein soll, so die kleinste wesentliche Abmessung im Gesicht einer dekorativen Figur, die Breite der Nasenwurzel, gleichfalls zwei Minutenpars betragen müsse. Da die Breite der Nasenwurzel $\frac{1}{120}$ der Körperhöhe ausmache, so ergibt sich daraus eine Höhe der an einer Fassade zur Verwendung kommenden Figuren von 240 M. P., also ca. $\frac{1}{4}$ der Höhe des Gebäudes. Bei einem Augenaufschlagswinkel von 45°, welcher noch den Genuss des Details ermöglicht, können die auf den entsprechenden Standpunkt des Beschauers berechneten Figuren demgemäss kleiner sein. Der H. Redner unterscheidet hiernach: Figuren primärer GröÙe, nämlich solche, welche auf Giebeln, in Giebelfeldern oder freistehend an Portalen, als Balkenträger, Schlusssteine oder Masken auftreten, — und Figuren sekundärer Art: Figurenreihen auf der Attika eines Gebäudes, Karyatiden an Fenstern und Thüren etc. Für den ganz nahe heran tretenden Beschauer kommen noch Figuren tertiärer GröÙe in Betracht, die Hr. Maertens aber nicht höher als bis zum ersten Stock eines Hauses angebracht und dann noch sehr flach gehalten wissen will. Figuren auf öffentlichen Plätzen sollen sich im allgemeinen nach der GröÙe des Platzes und der Höhe der Häuser in der betreffenden Stadt richten und es unterscheidet der Hr. Redner auch hier 3 GröÙenabstufungen der Städte. Für Berlin ergibt sich als geeignete Höhe der monumentalen Figuren ein Maass von 3,20 bis 4,50 m.

Hr. Kyllmann legt 2 Projekte für das Gebäude einer event. in Berlin zu veranstaltenden Weltausstellung vor. Die dazu gegebenen Erläuterungen entsprechen im wesentlichen den Bemerkungen, welche in diesem Blatt gelegentlich des Berichtes über die Architektur auf der diesjährigen Kunstausstellung gemacht sind, und es wäre nur hinzu zu fügen, dass die Entwürfe schon im Jahre 1876 entstanden sind und darum gewisse, seither durch die Stadtbahn sowie die Privat-Bauthätigkeit hervorgerufene Aenderungen in den örtlichen Bedingungen nicht berücksichtigt werden konnten. — d.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

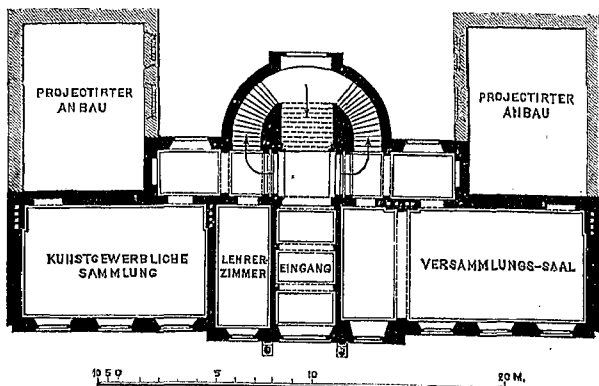
Das neue Kunstgewerbe-Vereinshaus zu Mainz. Im Juli 1877 eröffnete der Vorstand des Mainzer Lokal-Gewerbe-Vereins eine auf Mainzer Architekten beschränkte Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Vereinshauses auf dem von der Stadt zu diesem Zweck unter sehr günstigen Bedingungen erworbenen, in der Neustadt belegenen Baulterrain. Von den eingegangenen 9 Skizzen wurde als relativ beste die des Architekten und Bauunternehmers Hrn. Ph. Krebs in Mainz durch die Preisrichter zur Ausführung mit unwesentlichen Modifikationen empfohlen; die letztere wurde Hrn. Krebs in General-Entreprise übertragen, als beim Ausschreiben der Bau-Arbeiten sich ergab, dass die Einzel-

Gebote seine Forderung um 3000 M. überstiegen. Der im Spätherbst 1877 begonnene Bau ist am 30. März 1879 feierlichst eingeweiht worden.

Der an einer 23 m breiten Straße liegende Bauplatz hat eine Frontbreite von 30,5 m und eine Tiefe von ca. 52 m. Das Gebäude enthält zu ebener Erde in der Mittelaxe den Haupteingang und die Durchfahrt nach dem Hofe, rechts einen Versammlungssaal von 13 m auf 6 m, links ein Lehrerzimmer 6,4 m auf 3 m; im 1. und 2. Stock je 2 Zeichensäle von 10 m auf 6 m und je einen (mittleren) von 9 m auf 6,5 m; endlich im Dachstock einen Malersaal (9 m auf 5,7 m) durch 4 große (eider nach Südost gerichtete) Oberlichte erhellt, nebst einem Utensilien-Raum, einen Saal zum Zeichnen nach Gyps-Modellen 10 m auf 6 m, sowie eine Hausmeister-Wohnung. Im Kellergeschoss konnten durch Anlage von

Lichtschachten nach dem Vorgarten folgende Räume mit reichlichem Licht untergebracht werden: 1 Modellirsaal (9^m auf 5,5^m) nebst Materialzimmer, ein Lehrsaal für Chemie (5,3^m auf 5,5^m) nebst Kabinet für den Lehrer, ein Portier-Zimmer und 2 Kohlenräume.

Die Höhe der Säle, die mit je 40–50 Schüler besetzt werden sollen, beträgt durchschnittlich 4^m, so dass pro Schüler 5–6^{cm} Raum verbleiben. Durch Anbau der im Grundriss vorgesehenen Flügel können später noch weitere 6 Zeichensäle gewonnen werden; voraussichtlich wird einer dieser Flügel, für den die Mittel bereits durch Sammlung bei opferwilligen Privaten angebracht sind, schon im Laufe des nächsten Jahres zur Ausführung gelangen.



Die Heizung des Hauses erfolgt durch Meidinger'sche Oefen; genügende Ventilation glaubte man auf einfache Weise dadurch zu erreichen, dass man in dem Sockel der Flügelthüren, welche von den Zeichensälen nach den Korridoren führen, verstellbare Klappen angebracht hat, die die kalte Luft in das Innere der Säle einlassen, während die verbrauchte mittels Müller'scher Patent-Ventilatoren, deren zwei in jedem Saale 0,5^m unter der Decke angebracht sind, in besonders dazu in den Brand- und Scheidemauren neben Schornsteinen errichteten Luftkanälen abgeführt wird.

Als Bau-Materialien wurden für den untersten Fundamentalsatz Zement-Beton, für das übrige Fundament Kalkstein-Mauerwerk in Schwarzkalkmörtel, für die Wände von Sockelhöhe an Ziegel-Mauerwerk aus hartgebrannten Feldbrand-Backsteinen in Weißkalkmörtel verwendet. Die Treppen-Stufen bestehen aus Trachyt vom Siebengebirge; die Fußböden sind gediebt. Die Fassade, deren Architektur in einfachen Renaissance-Formen mit rundbogigen Fensterschlüssen durchgeführt ist, wurde durch Zusammenstellung verschiedenfarbiger Materialien belebt. Zum Sockel wird rother Sandstein aus den Brichen von Odenwaldes, für das Erdgeschoss und die Architekturtheile der beiden oberen Geschosse gelblicher Sandstein aus den Brichen von Deidesheim, für die übrigen Flächen eine Bekleidung mit weißem französischen Stein (Savonnières) gewählt.

Die Baukosten nebst Planirung und Umzäunung des Terrains (mit einfachem Lattenzaun) betrugen 62 000 \mathcal{M} , wozu für die innere Einrichtung noch die Summe von 10 000 \mathcal{M} trat. — Das Gebäude ohne Meublement kostet demnach pro Quadrat-Meter 197 \mathcal{M} ; pro Kubik-Meter — von Straßenkante bis Oberkante Hauptgesims gerechnet — 12,3 \mathcal{M} und pro Kubik-Meter — von Keller-Fußboden bis Kehlgebälk des Mansarden-Stockes gerechnet — 9,4 \mathcal{M} . — r.

Hochbau-Ausführungen des Preussischen Staates. Einer in den Heften VIII. bis X. ff., Jahrg. 1879 der Zeitschrift f. Bauw. veröffentlichten Zusammenstellung über die bemerkenswerthen preussischen Staatsbauten, welche in 1878 in der Ausführung begriffen gewesen sind, entlehnen wir nachstehende Angaben:

I. Kirchen. Im Jahre 1878 befanden sich 52 Kirchenbauten (gegen 58 im Vorjahre) in der Ausführung, darunter 32, welche fortgesetzt, 20, welche neu angefangen wurden. Von ersteren sind 21 zu Ende geführt worden; letztere bestehen in 12 Kirchen-Neubauten, 4 An- bzw. Erweiterungs-Bauten und 4 Restaurations-Bauten. Von den Kirchen-Neubauten sind 7 im Grundriss oblong gestaltet und einschiffig, 3 zeigen einen Langbau mit 3 Schiffen und 2 eine Kreuzschiff-Anlage. — Die Anschlags-Kosten variiren bei den einschiffigen Bauten zwischen 260 und 98,6 (durchschn. 164) \mathcal{M} , bei den dreischiffigen zwischen 253,2 und 134 (durchschn. 179) \mathcal{M} , bei den Kreuzschiff-Bauten zwischen 169 und 144 (durchschn. 104,33) \mathcal{M} pro qm bebauter Grundfläche. Die Kirchen sind mit Ausnahme der im romanischen Stil mit innerer Holzdecke hergestellten Kreuzschiff-Anlagen größtentheils im gothischen Stil in Ziegel-Rohbau unter Anwendung möglichst einfacher Formen ausgeführt.

II. Pfarrhäuser. Unter den 18 Pfarrhaus-Bauten, welche sich 1878 in der Ausführung befanden (gegen 19 im Vorjahre) wurden 11 neu begonnen; die Kosten pro qm bebauter Fläche schwanken nach den Anschlägen zwischen 81,5 und 137 und stellen sich durchschn. auf 92 \mathcal{M} (gegen 100 \mathcal{M} im Vorjahre).

III. Elementar-Schulen. Im Jahre 1878 wurden 19

Elementarschul-Bauten, darunter 14 neu angefangene, ausgeführt; die pro qm bebauter Fläche berechneten Kosten bewegen sich zwischen 42,54 und 117 \mathcal{M} und betragen im Durchschn. 72,5 \mathcal{M} (gegen 92 \mathcal{M} im Vorjahre).

IV. Realschul-Gebäude, Gymnasien. Von den im Jahre 1878 fortgesetzten Gymnasial-Bauten wurden 3 vollendet, während 2 unvollendet blieben; angefangen wurden 11 Neubauten und 2 Um- bzw. Erweiterungs-Bauten.

Das Klassengebäude für das K. Wilhelms-Gymnasium in Königsberg i. Pr., welches Hausteil-Plinthe, Backstein-Fassade, gewölbte Korridore, eiserne Treppen und Schieferdach hat, erfordert anschlagsmäßig 375 \mathcal{M} pro qm Grundfläche. — Beim Bau des Klassen-Gebäudes für das K. Gymnasium zu Danzig zeigte der Baugrund auf 3,6^m Tiefe Schichten von humosem Sand und halbvertorften Pflanzen-Massen, darunter einen bläulichen, für Wasser undurchdringlichen thonigen Schlick. Die oberen Schichten sind beseitigt, und wurde dafür eine 3,5^m starke, von einer Träger-Wellblechwand umschlossene Sandschüttung eingebracht, auf welcher die stark verbreiterten unteren Banketts der Fundamente ihr Auflager finden. — Das K. Gymnasium in Graudenz, Ziegel-Rohbau mit Terrakotten-Gesimsen, Einfassungen etc., enthält in 2 Geschossen die Lehrsäle nebst Aula und die Direktor-Wohnung; Anschlags-Summe 178 \mathcal{M} pro qm . — Auf dem Anstalts-Terrain des Joachimsthal'schen Gymnasiums zu Berlin wurden 2 je aus Erd- und Obergeschoss bestehende Lehrer-Wohngebäude (Anschlags-Summe 209,22, bzw. 191,08 \mathcal{M} pro qm), sowie die Wasch- und Bade-Anstalt (Anschlags-Summe 195,42 \mathcal{M} pro qm) in Angriff genommen. — Bei der K. Realschule in der Kochstraße zu Berlin wurde der Rohbau des auf 403,2 \mathcal{M} pro qm veranschlagten, aus Erdgeschoss und 2 Stockwerken bestehenden Vorder-Gebäudes vollendet. Dasselbe enthält Klassenzimmer, Direktor-, Prorektor-, Portier- und Kastellan-Wohnung. — Das Gymnasium zu Krotoschin umfasst einen Mittelbau von 3 und 2 Seitenflügeln von je 2 Stockwerken und enthält außer den Lehrräumen, Aula, Bibliothek etc. die Direktor-Wohnung; Anschlags-Summe 154 \mathcal{M} pro qm . — Das neue Klassenhause für die K. Louisenschule in Posen, aus Schul-, Saal- und einem Verbindungsbau bestehend, ist auf 224,5 \mathcal{M} pro qm veranschlagt. — Das Domgymnasium in Merseburg, Backstein-Rohbau mit Terrakotten-Gesimsen auf stark abfallendem Terrain, hat in der vorderen Gebäudehälfte Keller und 3 Stockwerke, in der hinteren 4 Stockwerke und enthält lediglich Schulräume nebst Zubehör, Aula, Bibliothek etc. Anschlags-Summe 256,6 \mathcal{M} pro qm . Das in Flachbogen-Architektur mit Verblendziegeln, Quader-Gesimsen und reicher Terrakotten-Dekoration ausgeführte Kaiser-Wilhelms-Gymnasium zu Hannover umfasst in einem Erdgeschoss und 2 Stockwerken außer Klassenräumen nebst Zubehör die Direktor-Wohnung; Anschlags-Summe 336 \mathcal{M} pro qm . — Das Gymnasium für Arnberg umfasst ein Klassen-Gebäude und ein Direktor-Wohnhaus, beide in Backstein-Rohbau mit Sandstein-Fensterbänken, und eine Turnhalle aus Kalkbruchsteinen; Anschlagskosten bzw. 327,5, 130 und 74 \mathcal{M} pro qm . — Das Gymnasium mit höherer Bürgerschule in Hamm, in freier hellenischer Renaissance, mit dreitheiligen Fenstern, Sandstein-Architekturtheilen und im übrigen geputzter Fassade, enthält außer den Räumen für Schulzwecke die Direktor- und Schuldienerr-Wohnung; Anschlags-Summe 287,6 \mathcal{M} pro qm . — In Weilburg, Reg.-Bez. Wiesbaden, wurde das frühere Theaterhaus für Gymnasialzwecke umgebaut. —

V. Seminare. Unter den im Jahre 1878 in der Ausführung begriffenen 14 Seminarbauten (gegen 17 im Vorjahre) wurden 7 neu begonnen, von welchen 4 der als Norm für Seminar-Gebäude geltenden Grundriss-Anordnung (s. Jahrg. 1878 der Zeitschr. f. Bauw.) entsprechen, während diejenigen in Oels, Cassel und Mettmann (Reg.-Bez. Düsseldorf) einige Modifikationen erhalten haben.

VI. Turnhallen. Außer den mit Schul- und Seminarbauten verbundenen Turnhallen sind deren noch 19 im Jahre 1878 (gegen 18 im Vorjahre) in der Ausführung begriffen gewesen; die Anschlags-Summen bewegen sich zwischen 58 und 210 \mathcal{M} und betragen im Durchschnitt 100 \mathcal{M} pro qm Fläche. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Ein Technologisches Gewerbe-Museum in Wien, von dem wie immer an der Spitze des zeitgemäßen gewerblichen Fortschritts in Oesterreich stehenden „Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins“ gegründet, ist zu Beginn dieses Monats ins Leben getreten. In Ergänzung der von dem Kunstgewerbe-Museum verfolgten, die spezifisch künstlerische Seite des Gewerbes betreffenden Bestrebungen, will die neue Anstalt der spezifisch technischen Seite desselben an der Hand aller von der Gegenwart gebotenen Mittel diejenige Pflege angedeihen lassen, welche dieselbe angesichts der höheren Ziele und angesichts der allmählichen Auflösung der bisherigen Formen des gewerblichen Unterrichts und Gewerbe-Betriebes nicht minder notwendig bedarf. Fachschulen für einzelne Gewerbe-Zweige bestehen in Oesterreich bekanntlich schon an vielen Orten; das neue Wiener Institut, das sein nächstliegendes Vorbild wohl in dem (vom Staat mit jährlich 350 000 Frs. unterhaltenen) Pariser *Conservatoire des arts et métiers* besitzt, hat sich, wie es scheint, die Aufgabe gestellt, eine Zentral-Anstalt zu werden, in der alle wichtigen

Zweige sich vereinigen. Vorläufig ist jedoch nur eine Sektion, die für Holz-Industrie, eingerichtet worden.

Das Lokal der Anstalt befindet sich in den Erdgeschoss- und Mezzanin-Räumen des Vereins-Hauses in der Eschenbach-Gasse (bekanntlich die eine Hälfte eines gemeinsam vom Niederösterreich. Gewerbe-V. und vom Oester. Ing.- u. Arch.-V. errichteten Baues). Der Unterricht, welcher in den Wintermonaten (Nov. bis März) in den Abendstunden von 4 Wochentagen, sowie Sonntags früh ertheilt wird, knüpft lediglich an die in der Volksschule erworbenen Kenntnisse an und wird durch die schon jetzt sehr reichhaltige technologische Sammlung des Instituts unterstützt. Er betrifft für die gegenwärtig eröffnete Sektion u. a.: Bau der wichtigsten Holzarten, Vorkommen und Gewinnung des Werk- und Nutzholzes in Oesterreich, Eigenschaften der Hölzer mit Bezug auf ihre gewerbliche Verwendung, chemische Technologie des Holzes. Um die Thätigkeit der Werkzeuge kennen zu lehren, ist eine mechanische Werkstätte eingerichtet. Zur praktischen Ausbildung von Werkmeistern werden überdies Spezial-Kurse (in diesem Jahre für Korbflechterei und Weidenkultur) abgehalten. — Bis jetzt zählt die Anstalt 43 Schüler.

Indem wir der jungen, hoffnungsvollen Schöpfung des Niederösterreich. Gewerbe-Vereins von ganzem Herzen ein glückliches Gedeihen wünschen, können wir nicht umhin den Wunsch auszusprechen, dass ihr Vorbild auch in Deutschland und vor allem in der deutschen Hauptstadt sich fruchtbar erweisen möge. Das Bedürfniss nach einem ähnlichen Institut ist hier sicher in ebenso hohem Grade vorhanden wie in Wien und dass der Staat dasselbe ins Leben rufen sollte, ist eine Hoffnung, die man unter den gegenwärtigen Verhältnissen wohl schwerlich hegen darf. Wenn die Verwendung des von der diesjährigen Gewerbe-Ausstellung gelieferten Ueberschusses noch nicht in bestimmter Weise geplant ist, gestatten wir uns, dem Ausschuss auch diesen Gedanken mit in Vorschlag zu bringen.

Der 6. deutsche Malertag, die General-Versammlung des zur Zeit aus 6 Provinzial-Verbänden und 38 Innungen bzw. Korporationen bestehenden deutschen Malerbundes, ist vom 13. bis 16. November d. J. in Berlin, unter dem Vorsitz des Hrn. Weber (Bremen) und unter Bethheiligung von etwa 600 Personen abgehalten worden. Die Verhandlungen und Beschlüsse der Versammlung bieten für unsere Leser kein besonderes Interesse. Es mag jedoch bemerkt werden, dass dieselben von der Rührigkeit und dem bekanntlich auch in mehreren trefflichen Fach-Zeitschriften zum Ausdruck gelangenden regen Streben der Vertreter des deutschen Maler-Gewerbes wie von den aufgeklärten Anschauungen derselben Zeugnis ablegten.

Von allgemeinerer Bedeutung war es dagegen — und wir erwähnen aus diesem Grunde des deutschen Malertages zum ersten Male — dass mit der diesmaligen Versammlung eine größere, dem Publikum geöffnete und von diesem stark besuchte Ausstellung von Leistungen der Dekorations-Malerei verbunden war. Von 128 Ausstellern besichtigt und in 6 Abtheilungen gesondert enthielt dieselbe 1. Malereien etc. für dekorative Ausschmückung von Wohnräumen, Lackirungen, Rouleaux-Malereien, Tempera- und Oelmalereien; 2. Skizzen, Entwürfe etc. für dekorative Malereien für Zimmer etc.; 3. Holz- und Marmor-Malereien; 4. Schilder- und Glasmalereien; 5. Lehrmittel, Literatur etc.; 6. einige Lehrlings-Arbeiten. — Der Werth der einzelnen Ausstellungs-Gegenstände war natürlich ein sehr verschiedener, doch war aus dem Gesamt-Eindruck die erfreuliche Thatsache nicht zu verkennen, dass die — gegen eine noch nicht lange hinter uns liegende Zeit verhältnissmässig große — Fülle von Aufgaben, die der Dekorations-Malerei heute gestellt wird, sowie nicht minder die bezgl. Wirksamkeit unserer kunstgewerblichen Lehranstalten, bereits zu einem entschiedenen Aufschwunge des Gewerbes geführt haben, dessen Früchte namentlich der Zukunft zu gute kommen werden. Als virtuose technische Leistungen ragten die Marmor-Imitationen verschiedener Firmen, (vor allem die von Santesson in Berlin u. Marcussen in Wandsbeck), unter den selbständigen Entwürfen einige Skizzen von Schaberschul in Dresden hervor; das Kunstvermögen und die Richtung der eigentlichen Dekorations-Malerei, bei der sich der Einfluss des Studiums klassischer italienischer Vorbilder immer entschiedener geltend macht, war in glänzendster Weise durch einige bekannte Berliner Firmen, (Sobotta, Ranhe, Richter, Knips u. a.) repräsentirt. —

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Lazarini, Baron Oskar, Zivil-Ingenieur in Graz und Eisenbahnbau-Ob.-Ingen. Die Straßen-Vizinalbahnen mit Lokomotiv-Betrieb. Ihre Bedeutung für die rationelle Vervollständigung unseres Schienen-Netzes und ihre zweckentsprechende Gestaltung. Mit 4 Tafeln u. 36 Zeichnungen. Wien 1879; R. v. Waldheim.

Schlichting, J., Wasserbau-Inspektor, Professor a. d. Techn. Hochschule zu Berlin. Generelles Projekt zur Anlage des Rhein-Issel-Kanals, einer Verbindung des Rheins bei Rees mit der Issel unterhalb Anholt, im Schiffahrts- u. Landes-Meliorations-Interesse. Mit 3 Karten. Wesel 1879; Karl Kühler.

Böches, Friedr., Inspekt. der österr. Südbahn-Gesellsch. etc. Die Ausstellung des französischen Bauten-Ministeriums im Jahre 1878. Kurzgefasster Bericht über die vorhandenen Objekte und Materialien mit besonderer Rücksichtnahme auf die Wirksamkeit der techn. Sektionen des Ministeriums. Wien 1879; Fäsy & Frick.

v. Wex, Gustav, Ritter, k. k. Ministerialrath u. Oberbauleiter der Donau-Regulirung bei Wien. Zweite Abhandlung über die Wasser-Abnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Kulturländern. Mit 6 Zeichnungs-Blättern. (Sep.-Abdr. a. d. Ztschrft. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver., Jahrg. 1879; VI.—IX. Heft.) Wien 1879; R. v. Waldheim.

Gottgetreu, Rudolph, Arch. u. ordent. Prof. a. d. Techn. Hochschule zu München. Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien. Ein Handbuch für den Unterricht und das Selbststudium. I. Bd., mit 122 Holzschn., 3 photolithogr. u. 3 lithogr. Tafeln. 3. vermehrte u. verb. Aufl. in 2 Bänden. Berlin 1880; Jul. Springer.

Stumpf, G., Zivil-Ingenieur. Vademecum von Verordnungen und Bekanntmachungen der Bau-, Gewerbe-, Strafsen- etc. Polizei für die Stadt Berlin und das platte Land der Provinz Brandenburg, enthaltend die Bau-Polizei-Ordng. f. d. Stadt Berlin in ihrer heutigen Gestalt. Berlin 1879; Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel.)

Dr. Zwick, H. Hydraulischer Kalk und Portland-Zement nach Rohmaterialien, physikalischen und chemischen Eigenschaften, Untersuchung, Fabrikation und Werthstellung, unter besonderer Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Zement-Industrie. Mit 38 Abbildgn. Wien, Pest und Leipzig; A. Hartleben's Verlag.

Rietschel & Henneberg, Ingenieure, Berlin, Bremen, Dresden. H. Heine's Patent-Kessel für Warmwasser-Heizungen. D. R.-Pat. No. 751 u. 2258. Nebst 2 Tafeln.

Kürten, J. B. Geometrischer Entfernungsmesser, verbunden mit einer Vorrichtung zum gleichzeitigen Bestimmen entfernter Höhen und Tiefen nach einem einfachen, leicht verständlichen System. Cöln 1879; J. W. Boisseree. Pr. 2 M.

Eisenbahn-Tarife und Schiffahrts-Frachten. Vortrag des Hrn. Direktor Bellingrath-Dresden in der Ausschuss-Sitzung des Zentral-Vereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt am 25. Juni 1879.

Der Civilbau. Eine Sammlung von Entwürfen zu Privat-Wohngebäuden für Stadt und Land in Grundrissen, Façaden, Profilen und Details für Architekten, Maurer- u. Zimmermeister. II. Bd. 8. Lfrg. Berlin 1879; Nicolaische Verlagsbuchhdlg. (R. Stricker). Pr. pr. Lfrg. 6 M.

Kleinschmidt, A., Geh. Rechn.-Rath, Bureau-Direktor des Hauses der Abgeordneten. Uebersicht über die Geschäftsthätigkeit des Preussischen Hauses der Abgeordneten in der III. Session der 13. Legislatur-Periode vom 19. Novbr. 1878 bis zum 21. Febr. 1879. Berlin 1879; W. Moeser, Hofbuchdruckerei.

Maschinenwesen und Transportmittel auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879. Berlin, Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 0,75 M.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Dortmund. Wir können die Bethheiligung an dieser Konkurrenz allen Fachgenossen nur auf's wärmste empfehlen. Das Preisausschreiben darf in seiner sorgfältigen Berücksichtigung aller Verhältnisse und in seiner korrekten Beobachtung der Formen eines bewährten Konkurrenzverfahrens musterhaft genannt werden; die Aufgabe selbst ist eine durchaus dankbare. Auf dem Platz vor der neuen Gewerbeschule (einem Backsteinbau gotischen Stils mit Werkstein-Details) soll das mit einem Laufbrunnen zu verbindende Denkmal in echtem Material und in einer Form errichtet werden, dass etwa 60 Namen an demselben angebracht werden können. Einschliesslich der Kosten für die Herstellung des Gitters und die Ausschmückung der Umgebungen stehen 20 000 M. zur Verfügung. Für die von den Preisrichtern (Oberbrgmstr. Lindemann, Kreisbaumeister Genzmer, Baumeister König, Maurermeister Speer und Stadtbaurath Marx) gekrönten beiden Entwürfe sind Preise von 750 und 250 M. ausgesetzt; mit dem Verfasser des event. zur Ausführung gelangenden Entwurfs ist bezgl. der Detail-Bearbeitung des Entwurfs nähere Vereinbarung vorbehalten. Schluss-Termin der Konkurrenz ist der 15. Januar 1880.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Krieger-Denkmal in Rixdorf bei Berlin. Was kann aus Rixdorf Gutes kommen? Das im Inseratentheil u. Bl. enthaltene Ausschreiben bildet ein naives Gegenstück zu dem vorher besprochenen. Bausumme 4 000 M. — kein Preis — kein sachverständiges Preisgericht, sondern nur eine Denkmal-Kommission, die sich vorbehält, ob ihr unter den im Maassstab nicht unter 1 : 20 einzureichenden Entwürfen einer „konvenirt.“ Ob wohl nicht trotz alledem Konkurrenten sich finden werden?